

making games

DESIGN | BUSINESS | ART | TECHNOLOGY



DIE NÄCHSTE GENERATION

UNSERE EXPERTEN TRENNEN DIE BUZZWORDS VON FAKTEN
ANALYSEN UND ERKENNTNISSE VON EPIC, HAVOK UND BUNGIE

MEINUNG

ICH HASSE DRM! ODER
DOCH WAS ANDERES?

BEST PRACTICE

WIE SICH BEI UNITY3D-ASSETS
RECHENLEISTUNG SPAREN LÄSST

INTERVIEW

UBISOFTS JADE RAYMOND ÜBER
DEN NÖTIGEN ERNST IM SPIEL

„PHANTASIE, NICHT ERFINDUNG, SCHAFFT IN DER KUNST WIE IM LEBEN DAS GANZ BESONDERE.“

Joseph Conrad

Die Welt, die Sie erschaffen, soll nur durch
Ihre Vorstellungskraft limitiert sein –
nicht durch die Leistung Ihres Servers.

Verschieben Sie Ihre Grenzen.
Managed Hosting von Host Europe.

Kompromisslose
Rechenleistung
schon ab

€ 89 mtl.*



Managed Hosting – Rechenpower und individueller Service

- ▶ Dell® Markenhardware, individuell für Ihre Anforderungen konfiguriert
- ▶ Hosting im Hightech-Rechencenter mit garantierter Verfügbarkeit und bester Netzanbindung
- ▶ Managed Service mit festen Ansprechpartnern, 24/7/365 Wartung und Entstörung



Mehr Informationen:
www.hosteurope.de/creation

Kontakt & Beratung

(Mo-Fr: 09–17 Uhr)

02203 1045 2222

**HOST
EUROPE**

www.hosteurope.de

*Die einmalige Setupgebühr entfällt. Die Aktion gilt bis zum 31.07.2013. Die Hardware ist individuell konfigurierbar. Die Mindestvertragslaufzeit beträgt 24 Monate – alternative Laufzeiten sind optional möglich. Die Kündigungsfrist beträgt 4 Wochen zum Ende der Laufzeit.

UNGERECHTE E3

Sie hatten das bessere Line-up, die innovativere Technologie und die unterhaltsamere Show: Trotzdem hat Microsoft das Next-Gen-Kräfteessen mit Sony nach Meinung fast aller Beobachter und Analysten haushoch verloren.

Nicht weil sie das schlechtere Produkt hatten, sondern »nur« die schlechtere Kommunikation. Was eigentlich noch viel schlimmer ist. Denn wer neue Fragen aufwirft, sollte die Antworten zumindest parat haben. Schließlich gibt es Gründe für den höheren Preis der Xbox One (Kinect 2.0 schon dabei!) oder deren »Always on«-Funktion. Nur sollte man diese auch offen, zentral und klar kommunizieren, statt die Infos häppchenweise, teilweise trotzig und vor allem widersprüchlich über diverse Kanäle zu streuen. Was für ein gefundenes Fressen für die leicht erregbare Meute der Core Gamer und natürlich auch für Sony!

Das eigentlich Tragische an der Geschichte: Der Microsoft-Shitstorm hat ein wenig den Blick auf das zumindest für uns Wesentliche verschleiert. Es war nämlich die mit Abstand spannendste E3 seit Jahren, die wirklich Hoffnung auf eine bessere Zukunft für die Games-Branche macht. Die Publisher demonstrieren endlich wieder Mut zu neuen Marken (z.B. Destiny, The Devision), Indie Studios werden hofiert wie noch nie, die Konsolen öffnen sich endgültig dem Free2Play-Geschäftsmodell, und vom allgegenwärtigen Trend zum Second Screen werden auch kleinere Mobile Developer profitieren.

Next-Gen-Tipps von Havok & Epic

Mehr als genug Gründe also, den Shitstorm mal getrost zu ignorieren und die eigentlichen Auswirkungen der Next Gen in unserem Titelthema ein wenig genauer unter die Lupe zu nehmen. Wir analysieren die für Entwickler relevanten Fakten (S.12), gehen der Frage nach, was genau daran eigentlich Next Gen ist (S.34) und sprechen mit Destiny-Entwickler Bungie, wie man eigentlich ticken muss, um ein Multimillionen-Dollar-Projekt für die neuen Konsolen stemmen zu können (S. 34).

Ein bisschen stolz sind wir auch auf unsere beiden Case Studys, weil sie demonstrieren, wie sehr sich mittlerweile auch die »ganz Großen« für die deutsche Entwicklerszene und Making Games ins Zeug legen. Havok erläutert etwa in beeindruckender Ausführlichkeit, wie sie ihre Next-Gen-taugliche Vision Engine für mobile Plattformen portiert haben (S. 28). Und Epic weicht uns auf sechs vollgepackten Seiten in die technischen Geheimnisse der »Unreal Engine 4 Infiltrator Demo« ein (S.22). Wer uns mit einem Tablet liest, bekommt die entsprechenden Videos übrigens gleich mitgeliefert. Das für uns Überraschende: Für viele der angewendeten Tricks braucht es gar keine Next Gen, sondern lediglich ein paar pfiffige Ideen. Und das ist doch irgendwie beruhigend.

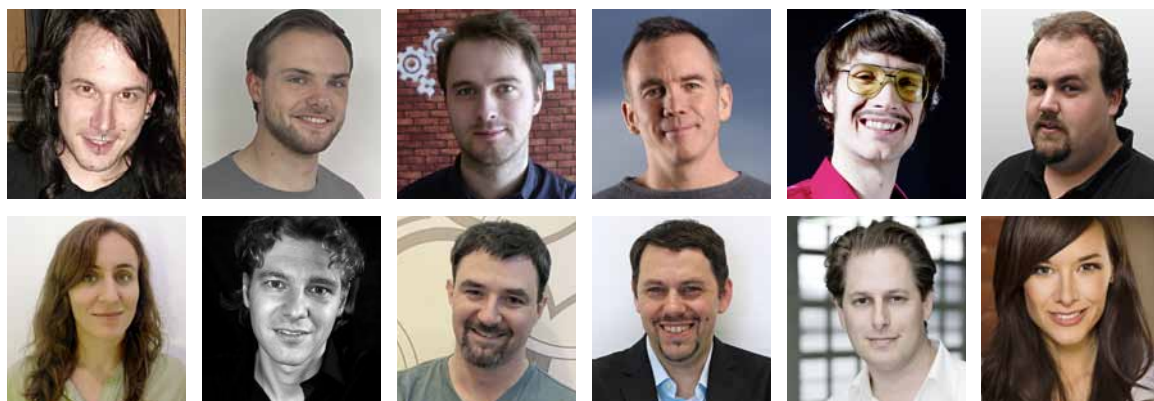
Viel Spaß mit der aktuellen Ausgabe, egal ob auf Tablet oder auf Papier!

das Team von Making Games

Heiko Klinge
ist Chefredakteur vom
Making Games Magazin.



»Der Microsoft-Shitstorm hat den Blick auf das Wesentliche verschleiert.«

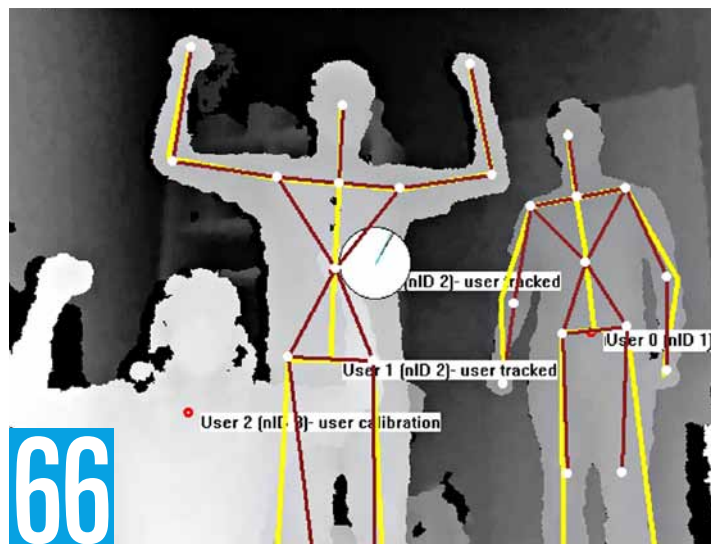


INHALT

04/2013

- 03** Editorial
- 80** Ein Tag bei...
... Irrational Games
- 82** Vorschau
- 82** Impressum

- 06** Branche / Köpfe
Bemerkenswertes aus der Branche
- 07** Eventkalender
Wichtige Branchenveranstaltungen
- 08** Passiert auf makinggames.de
Interessantes aus dem World Wide Web
- 10** Making Games Tools
Die Meinung der Profis
zu aktueller Soft- und Hardware
- 11** Fokus G.A.M.E.
von Dr. Thorsten Unger



TITELTHEMA

Die nächste Generation



- 12 Business Analyse**
Die neuen Konsolen
von Markus Schwerdtel und Kai Schmidt
- 18 Essay**
Ist das noch Next Gen?
von Christian Schmidt
- 22 Art Case Study**
Unreal Engine 4
Creating the Infiltrator Demo
von Alan Willard
- 28 Case Study**
Havok & Next Gen
Porting the Vision Engine for Mobile
von Carla Brossa
- 34 Interview**
Bungie über die Herausforderungen
eines Next-Gen-Blockbusters
von Heiko Klinge



44

- 38 Business Case Study**
Battle Words: Kronos
Kickstarter-Tagebuch, Teil 1
von Jan Theysen
- 44 Art Best Practice**
CLARK
Effiziente Asset-Produktion für Unity
von Felix Möckel
- 50 Business Best Practice**
What License Holders expect
von Sharon Bennett
- 52 Design Essay**
On Memes and the Meta-Game
von Nils Phil
- 56 Business Best Practice**
Surprising Metrics
von Dr. Pascal Zuta



38

- 58 Business Essay**
Ich hasse DRM ... oder doch was anderes?
von Marco Kämpf
- 61 Konferenz**
GDC Europe 2013 – drei Sprecher im Interview
von Yassin Chakhchoukh
- 62 Interview**
Jade Raymond über erwachsene Spielinhalte
von Heiko Klinge
- 66 Campus Post Mortem**
SkiRanger für Kinect
von Toni Seifert
- 72 Marktforschung Dataflow**
GameStar-/GamePro-Leserdaten
und metricsmonk-Statistiken
von Yassin Chakhchoukh
- 74 Firmenregister**
Die Branche im Überblick



E3 2013

ABSEITS DER FETTNÄPFCHEN

Als Xbox-Chef Don Matrick gemeinsam mit Hideo Kojima (Erfinder von Metal Gear Solid) Microsofts Pressekonferenz auf der E3 eröffnete, hatte er wohl noch keinen blassen Schimmer, welch gewaltiger Shitstorm in den nächsten Tagen auf ihn zukommen würde. Stein des Anstoßes war die Ankündigung, die Xbox One müsse selbst für Singleplayer-Titel alle 24 Stunden ans Netz gehen. Microsofts Krisenkommunikation machte im Anschluss alles nur schlimmer, im Interview mit gametrailers.com trat Don Matrick gleich ins nächste Fettnäpfchen: Man solle doch einfach eine Xbox 360 kaufen, wenn man keine Internetverbindung sicherstellen könne. Auch die stark reglementierte Weitergabe von Gebrauchtspielen kostete Microsoft viele Punkte bei den Core Gamern. Sony verwandelte diese Vorlage ebenso clever wie eiskalt mit einem Werbevideo, in dem ein Playstation-Spiel innerhalb einer Sekunde »manuell« den

Besitzer wechselt. Nach nur vier Tagen stand das »Official PlayStation Used Game Instructional Video« bei etwa 12 Millionen Views und 300.000 »Thumbs Ups« auf Youtube. Was allerdings viele beim derzeit so angesagten Microsoft-Bashing übersehen: Viele Analysten sehen die Xbox One zumindest auf dem amerikanischen Markt nach wie vor als Sieger, vor allem dank der enorm zugkräftigen Exklusiv-Partnerschaft mit der NFL.

Doch was passierte eigentlich abseits des Hahnenkamps auf der E3? Irgendwelche Überraschungen? Der erste Wow-Moment kam kurz nachdem Matrick und Kojima die Bühne verlassen hatten: Victor Kislyi, CEO von Wargaming.Net, kündigte World of Tanks für die Xbox One an. Das muss man sich mal auf der Zunge zergehen lassen: Ein Hardcore-Free2Play-PC-Titel direkt zu Beginn der wichtigsten Xbox-Konferenz, das ist mal ein deutliches Signal und ein Bekenntnis zum Kostenlosmodell. Grundsätzlich zeigten sich sowohl Sony als auch Microsoft offen für Neues: Vor

Free2Play hat niemand mehr Angst, Tablet-Unterstützung gilt als schick, und Indies sind die Zukunft. Letzteres machten vor allem die Japaner deutlich, indem sie versprachen, unabhängige Entwickler dürften auf der Playstation selbst publishen. Wie genau das funktionieren soll, ist aber weiterhin unklar.

Der zumindest unserer Meinung nach heimliche Sieger der E3 war aber weder Sony noch die Indies, sondern die europäische Entwicklerszene. Zwei wichtige Xbox-One-Exklusivtitel kommen aus Finnland (Quantum Break) und Frankfurt (Ryse), bei der Sony-PK überraschte Avalanche aus Schweden mit Mad Max, und das in der Fachpresse am meisten gefeierte Rollenspiel war The Witcher 3 aus Polen. Erfreulich war zudem der plattformübergreifend große Mut zu neuen Marken. Seit Jahren gab es in den Messehallen nicht mehr solch eine Aufbruchstimmung. Und das dürfte dann auch die wichtigste Erkenntnis dieser E3 sein, selbst für Don Matrick.

ZWEITE POLITIKER-LAN IM BUNDESTAG MIT MÄSSIGEM ERFOLG

WWW.makinggames.de
■ aktuelle News und Gerüchte



Am 15. Mai hat im Bundestag die zweite Politiker-LAN stattgefunden. Die Abgeordneten Jimmy Schulz (FDP), Manuel Höferlin (FDP) und Dorothee Bär (CSU) hatten die Politiker aller Fraktionen sowie Vertreter der Industrie und der Fachpresse eingeladen, um den Austausch über den »Wirtschaftsfaktor Computerspiel« zu fördern. So zumindest der Plan. Eröffnet wurde die LAN-»Party« zwar durch Bundeswirtschaftsminister Rösler, dieser verabschiedete sich aber direkt im Anschluss an seine Rede wieder. Und auch die anderen Politiker, die zwischenzeitlich mal kurz vorbeischaute (150 sollen es insgesamt gewesen sein), zeigten nur wenig Interesse an den Ausstellerflächen. Nur die drei Initiatoren probierten fleißig aus, beispielsweise das Action-Adventure »Skylanders«, das digitales

Spiel und Sammelfiguren verbindet. Neben diesen klassischen Unterhaltungsprodukten waren viele der Aussteller aber vor allem im Bereich »Serious Games« tätig, das Unternehmen TriCat ist etwa auf 3D-Lern- und Arbeitswelten spezialisiert und bietet unter anderem Trainingslösungen für Polizei und Feuerwehr an. Die Bedeutung von Spielen als Wirtschaftsfaktor sehen viele Abgeordnete dann wohl doch nicht – oder sie fühlen sich schon ausreichend informiert –, sonst hätte die gut gemeinte Veranstaltung wohl weitaus mehr Interessierte hinter ihren Fraktionsbänken hervorgelockt. Da hilft es dann leider auch nicht mehr viel, wenn Herr Rösler gleich zu Beginn der Veranstaltung in die Kamera lächelt und sich als »Gamer der ersten Stunde« bezeichnet.

KABAM ERÖFFNET DEUTSCHLAND-NIEDERLASSUNG

Kabam verlegt Mittelamerika nach Deutschland, zumindest die lokalisierte Version von »Der Hobbit: Königreiche des Nordens«. Nach dem Stammsitz in San Francisco, Peking, Austin, Vancouver und Luxemburg ist Berlin seit dem 6. Mai die sechste Niederlassung des Entwicklers und Publishers von Social Core Games wie »Kingdoms of Camelot«, »Edge-world« oder »Fast & Furious 6«. Mindestens 50 Angestellte möchte Kabam einstellen, auf der Karriereseite finden sich unter anderem Stellenausschreibungen für Produkt Manager, Live Operations Manager, Game Master, Player Experience Agents und – logisch – Recruiting Coordinators. Aktuell sitzt das Unternehmen im Regus-Center in Berlin-Mitte. Allerdings nur temporär, die Suche nach einem größeren festen Bürositz ist bereits in vollem Gange. Bei Kabam arbeiten weltweit mehr als 600 Angestellte. Zu den Investoren gehören Google, Warner Brothers, MGM und Intel.



Vier Fragen an ...

Steve Swasey
ist Vice President und
Head of Global Communication
bei Kabam.



Making Games Was waren die Gründe, eine Niederlassung in Berlin zu gründen?

Steve Swasey Ganz einfach: Wir lieben Berlin! (lacht) Im Ernst: Kabam hat letztes Jahr seinen Umsatz um 70 Prozent auf 180 Million Dollar steigern können, für 2013 prognostizieren wir sogar 270 Millionen Dollar. Das Spannende daran ist, dass Europa fast 50 Prozent dieses Wachstums ausmacht. Diese Entwicklung müssen wir natürlich entsprechend unterstützen und fördern. Wir haben bereits ein Büro in Luxemburg, das sich allerdings in erster Linie ums Business Development kümmert. Aber wir brauchen natürlich auch mehr Support für die Spiele selbst und für unsere User – also war klar, dass wir eine neue Niederlassung benötigen. Angeschaut haben wir uns Hamburg, Dublin, London, Amsterdam und Berlin. Die Wahl fiel schließlich auf Berlin, aus mehreren Gründen: 1. Berlin ist eine sehr Technologie-fokussierte Stadt. 2. Es ist eine großartige Gamer-Stadt. 3. Es ist eine ausgesprochen multikulturelle Stadt. Wir benötigen technikbegeisterte, multilinguale Gamer. Und da haben wir in Berlin das größte Potenzial gesehen.

Making Games Was sind die Aufgaben der neuen Niederlassung? Sollen dort auch Spiele entwickelt werden?

Steve Swasey Nein, zumindest noch nicht zu Beginn. Wir planen zunächst einmal mit mindestens 50 Mitarbeitern, die sich vor allem um die Themen Support und Lokalisierung kümmern. Gerade Letzteres ist für unsere Spiele enorm wichtig. Events zum Unabhängigkeitstag kannst du eben ausschließlich in den USA bringen, dafür ist wiederum der Tag der Arbeit nur in Europa relevant.

Making Games Wird denn Lokalisierung für eure Spiele zunehmend wichtiger?

Steve Swasey Absolut. Sie ist der Schlüssel zum Erfolg. Wir publishen ja mittlerweile auch Spiele aus dem asiatischen Raum, zum Beispiel »Wartune«. Das sind hervorragende Titel, aber eben nicht für die westlichen Märkte angepasst. Und das übernehmen dann wir.

Making Games Die Anpassung asiatischer Spiele an den westlichen Markt ist ja durchaus seit Jahren auch eine Kernkompetenz deutscher Publisher. War dies ebenfalls ein Grund für den Standort Deutschland?

Steve Swasey Auf jeden Fall, das war sehr wichtig für uns. Wie gesagt: Berlin beherbergt eine sehr große Gaming-Community. Und davon wollen wir natürlich profitieren.

Eventkalender

JULI 2013

Develop Conference

Ort Brighton, Hilton Brighton Metropole
Termin 9. bis 11. Juli 2013
Thema Konferenz
Kosten 180 bis 840 Euro
Homepage www.developconference.com

RTL Summer School 2013

Ort Köln, RTL Journalistenschule
Termin 22. Juli bis 2. August 2013
Thema Seminar
Kosten 800 Euro
Homepage www.rtl-journalistenschule.de

Casual Connect USA

Ort San Francisco, Hilton
Termin 30. Juli bis 1. August
Thema Konferenz
Kosten 230 bis 340 Euro
Homepage usa.casualconnect.org

AUGUST 2013

GDC Europe

Ort Köln, Congress Center East
Termin 19. bis 21. August 2013
Thema Konferenz
Kosten 350 bis 850 Euro
Homepage www.gdceurope.com

gamescom

Ort Köln, Messegelände
Termin 21. bis 25. August 2013
Thema Messe
Kosten 6 bis 32 Euro
Homepage www.gamescom.de

SEPTEMBER 2013

play13

Ort Hamburg, Innenstadt
Termin 18. bis 20. September 2013
Thema Festival und Werkstatt
Kosten Eintritt frei
Homepage www.play13.de

Tokyo Game Show

Ort Makuhari Messe
Termin 19. bis 22. September 2013
Thema Messe
Kosten 8 bis 12 Euro
Homepage tgs.cesa.or.jp

Gamecity Treff

Ort Hamburg 13, Stock
Termin 24. September 2013
Thema Branchentreff
Kosten Eintritt frei, Anmeldung erforderlich
Homepage www.gamecity-hamburg.de

WWW.makinggames.de

■ Online-Eventkalender mit Suchfunktion und Veranstaltungsinfos

Passiert auf makinggames.de

Filmfest München 2013 erstmals mit Sonderreihe »Computer- und Videospiele«

Vom 18. Juni bis zum 6. Juli 2013 fand das Filmfest München statt – mittlerweile zum 31. Mal. Zum ersten Mal hingegen gab es auch eine Sonderreihe mit dem Thema »Computer- und Videospiele«. In diesem Rahmen ging es natürlich konkret um ein Thema, welches einst mit durchwachsenen Videospieleverfilmungen anfang und mittlerweile bei Titeln wie »Defiance« oder auch der angekündigten »Halo«-Serie von Steven Spielberg angelangt ist: der Schnittstelle zwischen Film sowie PC- und Videospielen. Unter anderem sollte die Wechsel-

wirkungen zwischen beiden Medien sowie die verschiedenen Verbindungen thematisiert werden.

»Das Games-Special beschäftigt sich mit den künstlerischen und erzählerischen Qualitäten eines relativ jungen Mediums, das dem Film eng verwandt ist. Gut gemachte Games treffen die Bedürfnisse einer jungen Generation, die sich kreativ und interaktiv mit Inhalten auseinandersetzen will. Das ist auch für alle, die Film lieben oder vom Film leben, höchst interessant«, so Filmfest-Leitern Diana Iljine.

FILMFEST
MÜNCHEN

Die 20 erfolgreichsten Franchises der aktuellen Konsolen-Generation

Die »Next Gen« ist aufgrund der Wii U ja eigentlich schon die »Current Gen«, doch Ende des Jahres wird mit der PlayStation 4 und der Xbox One die nunmehr 8. Generation endgültig im Mittelpunkt stehen. Da ist es natürlich an der Zeit zu analysieren, was die 20 (finanziell) erfolgreichsten Franchises dieser acht Jahre waren. Die unten abge-

druckte Liste stammt übrigens von Ubisoft, der Publisher ist allerdings sehr sachlich an die Auswertung herangegangen und stützt sich auf Retail-Daten der NPD Group sowie der GfK. Lediglich zwei Mal finden sich die Franzosen in der Liste wieder, am häufigsten ist Electronic Arts in den Top 20 vertreten, allerdings nicht auf dem Spitzenplatz.

1. **Call of Duty** (Activision Blizzard)
2. **Mario** (Nintendo)
3. **FIFA Soccer** (Electronic Arts)
4. **Wii Fit** (Nintendo)
5. **Assassin's Creed** (Ubisoft)
6. **Guitar Hero** (Activision Blizzard)
7. **Halo** (Microsoft)
8. **Madden NFL** (Electronic Arts)
9. **The Sims** (Electronic Arts)
10. **Need for Speed** (Electronic Arts)
11. **Battlefield** (Electronic Arts)
12. **Just Dance** (Ubisoft)
13. **Rock Band** (Electronic Arts)
14. **Mario Kart Wii** (Nintendo)
15. **LEGO** (Travellers Tales)
16. **Grand Theft Auto** (Take-Two)
17. **World of Warcraft** (Activision Blizzard)
18. **WWF / WWE** (THQ)
19. **The Elder Scrolls** (Bethesda)
20. **Sonic** (SEGA)

Top 10 der Marktanteile für 2012

Kurz nachdem Ubisoft eine Liste der erfolgreichsten Spiele-Franchises der 7. Konsolengeneration veröffentlichte (siehe links), folgt nun der Vollständigkeit halber auch die Top 10 der Publisher-Häuser mit dem größten Marktanteil im Jahr 2012. Und die passt wenig verwunderlich auch zur Liste davor. Mit knapp einem Fünftel sichert sich Activision Blizzard den ersten Platz, dicht gefolgt von Electronic Arts. Im letzten Jahr (Prozent-Angabe in Klammern) war es noch umgekehrt. Auf Platz 3 folgen schließlich die Franzosen selbst. Ein deutsches Unternehmen ist wenig überraschend nicht in der Top 10 vertreten.

ACTIVISION
BLIZZARD

1. **Activision Blizzard 19,5%** (15,7%)
2. **Electronic Arts 18,4%** (19,7%)
3. **Ubisoft 11,2%** (8,8%)
4. **Nintendo 10,8%** (12,4%)
5. **Take-Two 6,4%** (4,8%)
6. **Microsoft 5%** (4,8%)
7. **Sony 3,5%** (5,3%)
8. **THQ 3,3%** (4,9%)
9. **Warner Bros. 3,3%** (3,7%)
10. **Capcom 2,4%** (1,2%)



Große Pläne bei Electronic Arts



EA hat im kürzlich abgelaufenen Geschäftsjahr (April 2012 bis März 2013) zwar weniger Umsatz gemacht als noch im Jahr zuvor, allerdings konnte der Publisher dennoch seinen Gewinn steigern. Waren es im Geschäftsjahr 2011/2012 noch 4,14 Milliarden Dollar Umsatz, kamen nun insgesamt 3,8 Milliarden zusammen (für 2014 rechnet man mit weiteren 300 Millionen weniger), der Nettogewinn stieg aber von 76 auf 98 Millionen Dollar. Großen Anteil daran haben sowohl »Battlefield 3« respektive das Premium-Paket als auch FIFA 13 mit 14,5 Millionen verkauften Einheiten.

Interessant in dem Zusammenhang: EA sicherte sich jetzt die Domains Battlefield 13 bis 20 und verlängerte die FIFA-Lizenz bis 2022. Nicht zu vergessen natürlich der Exklusiv-Deal mit Disney über die Star-Wars-Lizenz. Kurios: Man möchte bei EA ab sofort keine Waffen mehr lizenzieren. Klingt merkwürdig, ist aber so. Was zuvor noch bei Titeln wie etwa »Medal of Honor: Warfighter« mehr oder weniger Standard war, will man ab sofort bleiben lassen. Weitere Einsparungen gibt's leider auch beim Personal. Wie hoch die Zahlen hier genau sind, ist nicht bekannt, aber Kabam-President und Ex-EA-Mann Andrew Sheppard spricht derzeit von insgesamt 1.000 Mitarbeitern. Woher er die Zahl hat, verriet er aber nicht.

Bei Ubisoft wächst die Bedeutung von Core Games

Im Vergleich zum Vorjahr konnte Ubisoft seinen Umsatz um 18 Prozent steigern, im Ergebnis sind das etwa 1,25 Milliarden Euro. Das ist aber nichts gegen das Gewinn-Plus von knapp 75 Prozent (65 Millionen Dollar). Die Überraschung daran: Das gute Ergebnis haben die Franzosen nicht etwa ihren Free2Play-, Social- und Mobile-Titeln zu verdanken, wie es seit einiger Zeit eigentlich »im Trend« liegt, sondern vor allem ihrer »Core Games«-Sparte mit »Assassin's Creed«, »Far Cry« und Co. Die Bedeutung von Casual Games soll laut Ubisoft im kürzlich begonnenen Geschäftsjahr sogar noch weiter zurückgehen – auf geschätzt weniger als 20 Prozent des Gesamtumsatzes. Zum Vergleich: 2011 machte Ubisoft knapp die Hälfte seines Geschäftes abseits der Core Games.



Links

Creative Director Dean Evans gibt fünf Tipps für Humor in Spielen, die er selbst bei der Entwicklung von »Far Cry 3: Blood Dragon« befolgt hat.
www.makinggames.de/humor

»How to avoid a Kickstarter disaster?« – diese Frage hat sich Troy Loneran gestellt, nachdem seine Crowdfunding-Kampagne gescheitert war. Hier sein Erfahrungsbericht:
www.makinggames.de/kickstarter-desaster

Guybrush, Indy, Ben, Max und Co. rotten sich zusammen, um Micky mal kräftig in den Hintern zu treten. Klingt nach einem wundervollen Traum? Ist aber keiner, sondern nur ein wundervolles Crossover-Adventure.
www.makinggames.de/lucasarts-crossover

Minimalismus in Spielen analysiert. Lese-Tipp!
www.makinggames.de/minimalismus



BRANCHEN-GEZWITSCHER @MAKINGGAMES_DE/INTERESTING-PEOPLE



@ID_AA_Carmack

I wonder how fast a powered exoskeleton could pitch a ball before being harmful to the occupant's arm being pulled along.
John Carmack, Gründer von id Software



@will_luton

If you want to understand how you create value out of nothing in games, Magic is the place to look.
Will Luton, Autor des Buches »Free-to-Play«



@Design_Cave

Meet the new Google Maps – a snapshot of how open world games map system SHOULD work. <http://youtu.be/THxJHcRID2c>
Jonathan Morin, Creative Director von Watch Dogs



@Notch

So much spam on twitter these days. I should help. AMAZING WEIGHT LOSS TIP: Play Minecraft, forget to eat!
Markus Persson, Erfinder von Minecraft



@MarkRein

Wow, our PR folks left me at E3 completely UNSUPERVISED! Let's see what kind of trouble I can get myself into... MUHAHA!!! ;)
Mark Rein, Gründer von Epic Games



@grumpygamer

Creatures with more than 6 legs were created by Satan. Says so in the Bible. If it doesn't, it will. Is there a wikibible I can edit?
Ron Gilbert, Erfinder von Monkey Island



@TimOfLegend

Worst part about staying home sick from E3 is that I can't participate in all the hating, OR the complaining about all the hating!
Tim Schafer, Gründer von Double Fine



@georgeb3dr

I remember ppl disliking foul language appearing in games. Now I'm playing a GOTY where a 14 yr old girl curses like a sailor :)
George Broussard, Erfinder von Duke Nukem



@repi

»Doing a CGI trailer of a Frostbite powered game is like emptying soda bottle in order to fill it with more soda«, nice CnC forum quote :)
Johan Andersson, Technical Director bei DICE

JOIN THE CONVERSATION

TOOLS

Keine guten Werkzeuge – keine guten Spiele! Experten aus der Branche sagen ihre Meinung zu aktuellen Programm-Updates sowie neuen Tools und verraten ihre persönlichen Software-Geheimtipps.

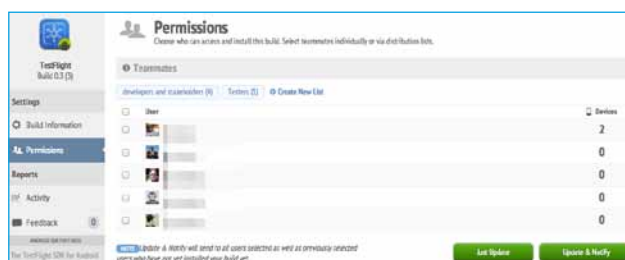
TESTFLIGHT FÜR ANDROID

WWW.TESTFLIGHTAPP.COM



Andreas Katzig
ist Technical Director bei
Chimera Entertainment.

TestFlight kannte bisher jeder iOS-Entwickler als komfortables Werkzeug, um seine mobilen Games und Apps ohne Umweg über den App Store an den Kunden oder an Betatester auszuliefern. Anfang des Jahres verkündete TestFlight, nun auch Android unterstützen zu wollen. Nach 45 Tagen erfolgreicher privater Betaphase – laut TestFlight wurden während dieser Zeit 4.500 Apps von 5.000 Entwicklern bereits mehr als 50.000 Mal heruntergeladen – ist die Android-Unterstützung nun seit Anfang Mai für alle Benutzer zugänglich. Die Vorgehensweise für Androids APKs ist genauso zugänglich gehalten wie die Verteilung von Apples IPA-Dateien. Sie können entweder in der Web-Oberfläche manuell oder per Skript automatisch zu TestFlight hochgeladen und somit verteilt werden. Android-Geräte werden mit Hilfe der Android-App registriert, die sich der Anwender momentan noch über die TestFlight-Website installieren muss – bald wird diese auch im Google Play Store erhältlich sein. Was aber bringt die Nutzung von TestFlight für Android für Vorteile gegenüber dem einfachen Verschicken der APKs zum Beispiel per E-Mail? TestFlight bietet hier einige Dienste an, die einen Mehrwert bieten: Es existiert eine Übersicht, welcher Empfänger sich den Build installiert und wie lange er diesen genutzt hat (»Session Reporting«). Mitte des Jahres werden über das neue Android-SDK die vom iOS-Deployment bekannten wichtigen Features »Crash Reporting«, »Checkpoints«, »In-App Questions«, »Remote Logging« und vor allem »In-App Updates« verfügbar sein. Die E-Mail-Benachrichtigung über neue Android-Builds ist visuell genauso gestaltet wie auch bei iOS. Ein Neu- oder Umlernen bei den Testern ist somit glücklicherweise nicht notwendig. Auch beim Preismodell scheint TestFlight bisher keine Änderungen geplant zu haben: Die Nutzung bleibt kostenlos. Spätestens, wenn wie bei Chimera Entertainment mehrere Apps oder Games parallel entwickelt und ausgeliefert werden müssen, ist der Einsatz eines etablierten Dienstes wie TestFlight empfehlenswert, weil er einerseits hilft, Zeit durch Automatisierung zu sparen, andererseits erlaubt er auch, die Qualität während der Entwicklung zu überwachen und unter Umständen auch zu erhöhen.



Die App-Verteilung via TestFlight für Android verläuft wie bei iOS, inklusive nützlicher Features wie zum Beispiel »Crash Reporting«, »In-App Questions« oder »Checkpoints«.

PAINTTOOL SAI

SYSTEMAX.JP/EN/SAI



Mit dem PaintTool SAI lassen sich Skizzen problemlos und exakt nachzeichnen, das schafft selbst Photoshop nicht.

Für unser Spiel »LabRATory« benötigen wir durchweg saubere Outlines, das Zeichentool von Photoshop ist für diesen Zweck aber bei weitem nicht komfortabel genug. Bei der Toolrecherche sind wir schnell auf das »PaintTool SAI« gestoßen – ein vektorbasiertes Zeichenprogramm. Zentrale Features: Es dient dem Durchpausen von eigenen, sowie dem Erstellen von neuen Zeichnungen, ursprünglich wurde es von japanischen Mangazeichnern benutzt. Mit einem guten englischen Patch ist SAI auf Grund seiner flexiblen und extrem simplen Nutzung täglich bei uns im Einsatz. Mit nur wenigen Mausklicks kann man problemlos die Linien seiner Skizzen nachziehen. Dabei passen sich die Linien je nach Winkel der letzten Ankerpunkte perfekt an und diese lassen sich – im Stile der Vertices in 3D-Programmen – individuell verschieben. Der Lineflow wird dabei nicht beschädigt. Sehr komfortabel: Viele Shortcuts in SAI sind mit denen aus Photoshop identisch. Die SAI-Projektdateien sind neben JPEG, TGA, BMP und PNG auch als PSD speicherbar und können mit allen Ebenen und Einstellungen in Photoshop weiterbearbeitet werden. Das bei uns schon scherzhaft als »2Ds Max« bezeichnete Programm ist für unsere Produktion also ein riesiger Gewinn.



Floris Pfeifer
ist Game Artist bei
Bubo Games.

FOKUS G.A.M.E.

GRÜNDE UND ZIELE FÜR EIN FÖRDERSYSTEM

Thorsten Unger, neuer Geschäftsführer Politik des G.A.M.E., erläutert in seiner Kolumne, wie sich der Verband ein intelligentes und nachhaltiges Fördersystem für die Branche vorstellt.

Graue Mäuse stehen nicht in dem Ruf, besonders kreativ zu sein. Sie bewegen sich in festen Bahnen, tun das, was ihnen gesagt wird. Und sie produzieren Ergebnisse, die man von ihnen erwartet oder bemühen sich zumindest diesen Erwartungen entsprechend. Dabei kann nichts Neues entstehen. Eine Gesellschaft voller grauer Mäuse produziert keine großen Ideen, Innovationen und neue Produkte. Sie verarmt damit nicht nur geistig, sondern auch wirtschaftlich.

Ob als Tanz, Literatur, Theater, Film oder eben auch als Computerspiel – kreatives Schaffen fordert das Bestehende heraus, es schafft immer wieder Neues auf Basis von Bestehendem und Neuartigem. Games sind damit Teil einer Branche, die einen erheblichen Anteil an der Wettbewerbsfähigkeit unseres Landes hat: der Kultur- und Kreativwirtschaft.

Kreative sind lebende Innovatoren. Sie nehmen Bestehendes, verändern es und schaffen Neues auf unvergleichliche Art und Weise. Damit sind sie die Grundlage unseres wirtschaftlichen Erfolgs und damit ein Wachstumsmotor für Deutschland.

Ausgehend von einem mittlerweile umfassenden, weiten Kulturbegriff, der künstlerisches Schaffen und kreatives Arbeiten nicht als ein Privileg einer schöngeistigen Elite versteht, befinden sich Games in einer Schlüsselrolle: Sie sind kreativ und künstlerisch ernst zu nehmen, nutzen aber auch modernste Softwaretechnologie.

Der Politik kommt dabei nur eine moderierende Rolle zu: Sie schafft die Rahmenbedingungen für ein faires Miteinander. Sie stellt wirtschaftlich und gesellschaftlich sinnvolle Eckpunkte bereit, ohne aktiv in die Umsetzung und in den Markt einzugreifen.

Der G.A.M.E.-Verband erarbeitet daher aktuell ein mehrstufiges und auf verschiedene Kanäle ausgelegtes Förderkonzept, welches sowohl auf Nachhaltigkeit als auch auf die Unterstützung von sinnvollen Projekten und Vorhaben ausgelegt ist.

Basis des Erfolgs

Kreativität braucht Spielräume, denn wer kreativ sein will, muss Neues wagen und Misserfolg ermöglichen. Wer scheitert, kann aus den Erkenntnissen lernen und besser werden. Viel zu oft aber ist die Eigenkapitaldecke der hiesigen Unternehmen hierfür viel zu gering ausgestattet. Und nicht jede kreative Idee findet auch unmittelbar ihren Markt, auch wenn deren Realisation für uns als Gesellschaft durchaus wertvoll und sinnvoll ist. Wir als Interessenvertretung der Deutschen Computerspielindustrie setzen dabei auf ein dreisäuliges Modell:

- Ein wichtiger Bestandteil ist die gezielte **Kulturförderung** für Inhalte, die sonst nur schwer realisiert würden. Dabei handelt es sich nicht nur um Serious Games zu verschiedenen politischen Themen, wir möchten auch durch gezielte Prototypenförderung Produkte ermöglichen, die ohne die Unterstützung in diesen Frühphasen nicht realisiert werden könnten.
- Games sind **Hightech**. Die Anwendungsgebiete reichen schon heute weit über klassische Computerspiele hinaus. Wir bauen ein Netzwerk von Kooperationen zu forschenden Einrichtungen auf, verzahnen sie aktiv mit Unternehmen aus der Games-Industrie und setzen auf kooperative Forschungsprojekte mit der universitären Lehre und der klassischen Wirtschaft.
- Es braucht **verbesserte Rahmenbedingungen** bei der Unternehmensgründung und Finanzierung. Wer einmal als mit einer geringen Eigenkapitalrücklage ausgestattetes Games-Unternehmen eine herkömmliche Bankenfinanzierung realisieren wollte, kann nachvollziehen, warum wir hier ansetzen.

Games als Teil der Kultur- und Kreativwirtschaft befinden sich in einer Schlüsselrolle, sind sie doch tagtäglich Schnittstelle zwischen kreativem Schaffen und modernsten Technologien. Games sind gelebte Innovation. Ihre intelligente Förderung ist nicht Subvention, sondern Investition in die Innovationsfähigkeit unseres Landes

Thorsten Unger



Thorsten Unger
ist Geschäftsführer Politik vom
G.A.M.E. Bundesverband der
Computerspielindustrie e.V.

Thorsten Unger ist Ansprechpartner in allen politischen Fragen und setzt sich für die Belange des Verbands in Bezug auf die wirtschaftliche, gesellschaftspolitische und kulturelle Bedeutung von Games ein. Thorsten Unger ist geschäftsführender Gesellschafter von Zone 2 Connect, einem Anbieter von Serious Games und spielerischen Lernlösungen. Er engagiert sich auch weiter in seinem Unternehmen und ist dort federführend für die Planung und Umsetzung von Trainingsplattformen für Unternehmen verantwortlich.



DIE NEUEN KONSOLEN

Die Katzen sind aus dem Sack: Sowohl Microsoft als auch Sony haben ihre neuen Konsolen vorgestellt. Was können die Geräte? Und was bedeuten sie für Entwickler und die Spielebranche generell?



Markus Schwerdtel
ist Mobile-Director
bei IDG Entertainment.

Markus war etliche Jahre Chefredakteur von GamePro, bevor er sich dem Boom-Thema Mobile zuwandte. Trotzdem spielt er noch immer auf sämtlichen Konsolen und hat ein kritisches Auge auf die Entwicklungen in der Branche.



Kai Schmidt
ist Redakteur
bei GameStar/GamePro.

Kai besitzt nicht nur die größte Actionfiguren- und Nerfgun-Sammlung Mitteleuropas, sondern ist auch ein alter Konsolen-Hase. Bei der Xbox-One-Enthüllung in Sattle war er live dabei und hat auch schon die neue Kinect-Kamera ausprobiert.

Der Jungfernflug des Airbus 380, Hurrikan Katrina, der Amtsantritt von Papst Benedikt XVI. – das ist alles schon ganz schön lange her. Genauer gesagt acht Jahre, all das passierte 2005. Genau so lang her ist auch der Launch der Xbox 360, die Playstation 3 ist nur wenig jünger (Europa-Start im März 2007). Höchste Zeit also, die beiden alten Kisten abzulösen. Schließlich sind sie technisch endgültig veraltet und wurden lange genug durch zweifelhafte Hardware-Addons (Kinect, Move) und immer neue Hardware-Revisionen künstlich am Leben erhalten. Mittlerweile haben sowohl Sony als auch Microsoft verraten, wie sie sich die Zukunft der Konsolen vorstellen, sowohl Playstation 4 als auch Xbox One wurden – mit ihren wichtigsten Features – endlich offiziell angekündigt. Wir vergleichen die Geräte und versuchen zu klären, was Spieler, Entwickler und nicht zuletzt die ganze Spielebranche davon erwarten können.

Microsoft: TV, TV, TV, TV!

Die Vorherrschaft im Wohnzimmer ist seit einigen Jahren offensichtlich das Ziel von Microsoft. Was mit einigen Apps wie der »ZDF Mediathek« oder »Watchever« für die

Xbox 360 begann, wird mit der Xbox One konsequent fortgesetzt: Die neue Konsole mit dem kantigen Charme eines 80er-Jahre-Videorekorders ist eigentlich kein Videospielgerät im klassischen Sinne, sondern vereint TV, Filme, Musik, Internet, Kommunikation, Social Media, Blu-ray-Player und Videospiele in einer einzigen Kiste unter dem Fernseher. Microsoft hat sozusagen Apple-Begründer Steve Jobs' feuchte Träume einer Settop-Box, die alle Formen der elektronischen Unterhaltung in sich vereint (und die von einem einzigen Hersteller kontrolliert wird), in die Tat umgesetzt. Xbox One soll zur alleinigen Schaltzentrale des Wohnzimmers werden. Ach, was reden wir da: zur Alleinherrscherin zwischen Couch, Flatscreen und dem Internet mit seinen unendlichen Konsum-, Bezahl-, und Datensammelmöglichkeiten. Und natürlich möglichst hip rüberkommen. Entsprechend konzentriert man sich auf allerlei Schnickschnack wie etwa die Kinect-Steuerung. Kinect 2.0 wird der Xbox One immer beiliegen und ist eine immens wichtige Komponente der Konsole: Per Sprach- und Gestensteuerung soll die Bedienung des Multimedia-Hubs zum Kinderspiel werden.

Bei der Enthüllungs-Show am 21. Mai 2013 in Redmond gibt es das gleich mal in Aktion zu sehen: Yusuf Mehdi, Senior Vice President



Während Kinect (rechts) jeder Xbox One beiliegt, muss man das Playstation Eye dazukaufen. Entwickler werden deshalb zögern, die PS4-Kamera in ihren Spielen zu unterstützen.





Durch die ähnliche Systemarchitektur dürften Exklusivtitel wie Killzone für die Playstation 4 hauptsächlich von eigenen Studios kommen. Unabhängige Publisher veröffentlichen im Zweifel für beide Plattformen.

von Microsoft Interactive Entertainment, sagt auf der Bühne bloß »Xbox, on«, und die Bildschirme erwachen zum Leben. Mit Wischbewegungen blättert er durch das System, wechselt per Sprachbefehl blitzschnell zwischen Fernsehen, Internetbrowser, dem integrierten Skype-Videotelefonie-Dienst und Social Media. Anzeigen lassen kann er die Dienste sogar gleichzeitig per Splitscreen im so genannten Snap-Modus. Dazu »packt« er mit beiden Händen das Bild und zieht es klein. Mit dem Befehl »Xbox, go home« gelangt er zurück in den Hauptbildschirm. Die Zweideutigkeit dieses Befehls aus Sicht des Endkunden hat Microsoft scheinbar ebenso wenig bedacht wie den missverständlichen Namen der Konsole. »Xbox, go home« dürfte sich in den Systemkriegen, die immer wieder in Internetforen ausgefochten werden, schnell zum Schlachtruf der Xbox-Gegner entwickeln. Zumindest Sony wird dankbar sein für so viele Steilvorlagen.

Sony: Cloud & Social

Während das eigentliche Spielen für Microsoft eher eine Nebenfunktion der Konsole zu sein scheint, denkt Sony schon etwas mehr an die Kernkundschaft. So sollen zum Beispiel Wartezeiten – sei es nun beim Start der Konsole oder bei Downloads – so weit wie möglich reduziert werden. All diese Aktionen sollen im Hintergrund laufen. Trotzdem darf man schon gleich nach Beginn eines Downloads anfangen zu spielen – Streaming macht's möglich. Schließlich hat sich Sony im Sommer 2012 für schlanke 380 Millionen Dollar Gaikai geschnappt, die Firma des Ex-Earthworm-Jim-Entwicklers David Perry. Gaikai streamt nicht nur Downloadspiele und Demos aus dem Playstation



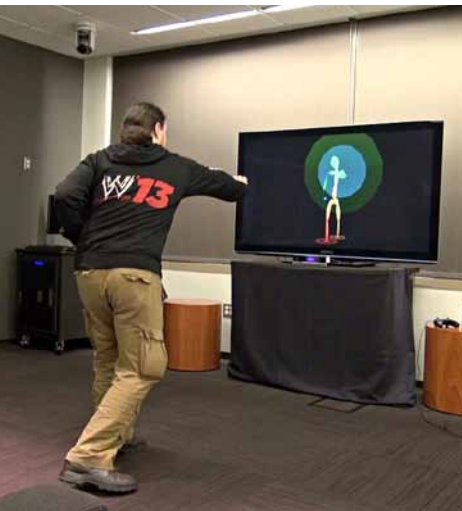
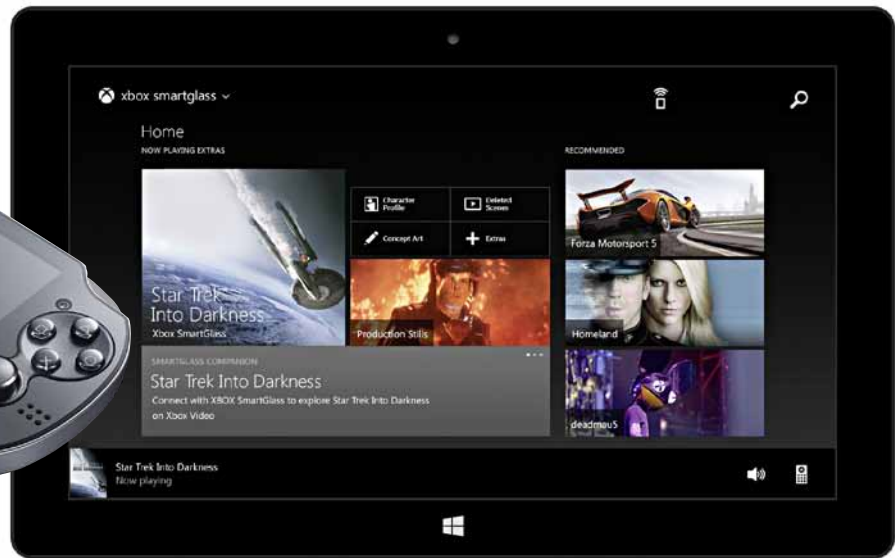
Erste Szenen aus Capcooms PS4-Titel Deep Down sehen eindrucksvoll aus, wären aber ohne Weiteres auch auf einem modernen PC möglich.

Network auf die Konsole, sondern könnte auch dazu dienen, »alte« Titel für die Playstation 3 und noch frühere Konsolengenerationen auf die PS4 zu holen. Eine klassische Rückwärts-Kompatibilität gibt es nämlich – genau wie bei der Xbox One – nicht. Da wäre eine Streaming-Lösung deutlich Fan-freundlicher als das lapidare »Dann müsst ihr halt eure alte Konsole behalten« von Phil Spencer, dem Chef der für Spiele verantwortlichen Microsoft Studios. Der Cloud-Service soll aber erst 2014 starten.

Etwas skeptisch darf man bei einem anderen angekündigten Feature der Playstation 4 sein: Per Share-Button lassen sich jederzeit Spielszenen mit anderen Nutzern und in soziale Netzwerke teilen. Entweder, um sich bei schwierigen Stellen weiterhelfen zu lassen, oder auch einfach nur zum Angeben. Klingt nach interessanter Technik, der praktische Nutzen und die Akzeptanz durch die Spielerschaft sind aber noch fraglich. Offenbar hält aber Microsoft diese Idee für gut und kopiert sie mit der



Vorn dabei beim Buzzword-Bingo: Sony und Microsoft wollen beim Trendthema »Second Screen« mitreden, Geräte wie die PS Vita oder Surface-Tablets werden sich mit den jeweiligen Konsolen verknüpfen lassen, um etwa Informationen darauf anzuzeigen.



Beim Xbox One-Event konnte Kollege Kai Schmidt schon mal ein paar Feuerbälle mit Kinect-Unterstützung schleudern – zumindest sieht die Bewegung so aus. Präzision und Geschwindigkeit der neuen Kamera sind beeindruckend.

»Game DVR«-Funktion der Xbox One. Dort darf man sogar einen Vorspann hinzufügen und die Szenen per Kinect-Mikro kommentieren.

Das sind doch auch nur PCs ...

Beim Innenleben der Konsolen gehen sowohl Sony als auch Microsoft kein Risiko ein: Beide bauen im Grunde einen Mittelklasse-PC, wobei Sony durch schnelleres RAM und modernere Grafik-Hardware leicht die Nase vorn hat. Was dieser kleine Vorsprung am Ende nützt, sei jedoch dahingestellt. Als Entwickler orientiert man sich im Zweifel immer am kleinsten gemeinsamen Nenner, also der Xbox One. Richtig gravierend dürften die Unterschiede aber nicht ausfallen, wenn die jeweiligen Eigenheiten und Vorteile der Hardware ausgenutzt werden. Ein klarer Vorteil für Entwickler: Durch die ähnliche Architektur der beiden Geräte (siehe Kasten) bleibt der Portierungsaufwand zwischen Xbox One, Playstation 4 und auch dem PC relativ gering. Das dürfte es Microsoft und Sony noch schwerer machen, Exklusiv-Titel auf ihre Plattformen zu holen. Denn warum – wenn nicht schlicht für Geld – sollte man als Entwickler drauf verzichten, mit kleinen Investitionen eine zusätzliche Plattform zu bedienen. So oder so: Die befürchtete Kosten-

steigerung für noch höher aufgelöste Texturen und noch detailliertere Modelle wie damals beim Sprung auf Playstation 3 und Xbox 360 dürfte diesmal weniger drastisch ausfallen.

Gebraucht geht nicht?

Für beide Geräte ist eine Internetverbindung mehr oder weniger Pflicht. Mindestens einmal alle 24 Stunden will sich zum Beispiel die Xbox One mit den Microsoft-Servern verbinden, um installierte Software und Updates abzugleichen. Idealerweise ist sie aber einfach ständig online. Logisch, sonst würden die Cloud- oder Social-Dienste nicht erreichbar sein. Vor allem Publisher und Entwickler dürfte jedoch interessieren, dass sich mit dem Online-Zwang der leidige Gebrauchtspielermarkt eindämmen lässt. Unter news.xbox.com gibt es nähere Informationen wie Microsoft das Thema sieht, und wenig überraschend man sich aus der Gebraucht-Diskussion weitgehend heraus. Zwar bietet die Xbox One die Möglichkeit, das Starten von gebrauchten Titeln zu unterbinden, ob die Sperre jedoch aktiviert wird, kann von Spiel zu Spiel der Publisher entscheiden. Gleiches gilt für die Schenk-Funktion (die allerdings noch nicht zum Start der Konsole verfügbar sein wird): Hat man ein Spiel auf Disc gekauft (alle Xbox One-Titel sollen am Release-Tag sowohl auf Disc als auch via Download verfügbar sein), kann man diese Scheibe an einen Kumpel weitergeben. Dann wird der Titel bei ihm aktiviert und beim Schenkenden deaktiviert. Einschränkung: Der Beschenkte muss schon seit mindestens 30 Tagen auf der Xbox-Live-Freundesliste des Gebenden stehen und der Transfer klappt pro gekaufter Disc auch nur einmal.

Lex Gamestop? Nicht für Sony!

Dieses Freunde-Feature klingt nett und sinnvoll, für die Gebrauchtverkauf-Freigabe sehen wir aber schwarz. Private Verkäufe via eBay oder auf dem Flohmarkt unterbindet Microsoft komplett, denn diese Gebraucht-Funktion wird

Stärken & Schwächen der neuen Konsolen (derzeitiger Wissensstand)

Playstation 4

- + PC-ähnlich
- + Indie-Self-Publishing angekündigt
- + Streaming-Dienste
- + Controller-Touchpad
- + virale Effekte durch Sharing
- + leicht stärkere Hardware als Xbox One
- Verluste durch Gebrauchthandel?

Xbox One

- + PC-ähnlich
- + Gebrauchthandel unter Kontrolle
- + Cloud-Services
- + Kinect ist Standard
- + Auswertungen dank »always on«
- noch keine Infos zu Indies
- »Always on« schließt Kunden aus



Quantum Break von Remedy (Alan Wake) ist einer der Exklusivtitel für die Xbox One und zeigt eindrucksvoll die grafischen Fähigkeiten der Konsole.

nur mit Zwischenschaltung eines Händlers funktionieren, in den USA etwa durch die Gamestop-Kette. Dieser Zwischenhändler wird an den Publisher einen Anteil des Gebrauchsatzes abdrücken müssen – eine Verbesserung für die Software-Firmen, die bisher rein gar nichts von diesem Markt hatten. Das dürfte schnell zu einem Anstieg der Gebrauchspreise führen, schließlich wird GameStop die Publisher-Gebühren an die Kunden weitergeben, um nicht selbst Gewinn zu verlieren. Kurz: Gebrauchte Spiele könnten über kurz oder lang uninteressant werden. Denkbar ist lediglich die Abschaltung des Gebrauchschatzes für alte Spiele oder für Titel, bei denen eine hohe Verbreitung wichtiger ist als Verkaufserlöse (Werbespiele, Titel mit Free2Play-Komponente etc.). Sony geht dagegen einen ganz anderen Weg: Genau genommen ändert sich im Vergleich zur PlayStation 3 gar nichts. Weder wird es einen Online-Zwang geben, noch wird der Handel mit Gebrauchspielen irgendwie eingeschränkt. Das ist für Spieler ein wichtiges Kaufargument, Publishern kann das aber natürlich nicht recht sein. Offenbar hat Sony es aber geschafft, dem Druck von Electronic Arts, Activision und GameStop zu widerstehen.

Ein Herz für Kleine?

Während Microsoft die Belange der großen Spielepublisher offenbar sehr am Herzen liegen, ist die Strategie für kleinere und Indie-Studios nur bei Sony schon klar formuliert. Die Japaner wollen sich – wie auch bisher schon – um die Indie-Gemeinde kümmern und setzen es sich zum Ziel, auch in Zukunft lohnende Projekte auf ihre Plattform zu bringen. Das klingt erst mal lobenswert. Wir sind gespannt, wie

Technik-Vergleich

Was können die Next-Gen-Konsolen von Sony, Microsoft und Nintendo? In unserer Technik-tabelle sehen Sie die Daten im Vergleich. Die Zahlen auf dem Papier sind jedoch relativ: Der Unterschied muss nicht dramatisch ausfallen. Besonders bei PlayStation 4 und Xbox One wird es trotz unterschiedlicher Leistung in den Bereichen Grafik und Speicher nicht zwangsläufig zu wahrnehmbaren Unterschieden bei Multiplattformtiteln kommen. Anders sieht es allerdings bei der Wii U aus, die sich technisch eher an PlayStation 3 und Xbox 360 orientiert: Zu ähnlichen Leistungen wie die beiden Konkurrenzkonsolen ist sie gar nicht in der Lage.

	PlayStation 4	Xbox One	Wii U
Prozessor	x86-64 AMD Jaguar, 8 Kerne	x86-64 AMD Jaguar, 8 Kerne	IBM Power-PC, drei Kerne
Grafikchip	AMD Radeon HD GCN, DirectX 11.1	AMD Radeon HD GCN, DirectX 11.1	AMD Radeon »Latte«, DirectX 9
Speicher	8,0 GByte (GDDR5)	8,0 GByte (DDR3) + 32 MB SRAM	2,0 GByte (DDR3) + 32 MB VRAM
Festplatte	500 GByte	500 GByte	8 oder 32 GByte Flash-Speicher
Optisches Laufwerk	Blu-ray (6x), DVD (8x)	Blu-ray, DVD	proprietär, nur für Nintendo-Discs
USB-Anschlüsse	USB 3.0	3x USB 3.0	4x USB 2.0
Netzwerk	Gigabit-LAN, WLAN 802.11 b/g/n	Gigabit-LAN, WLAN 802.11 b/g/n	WLAN 802.11 b/g/n, NFC
Bluetooth	2.1 (EDR)	k.A.	–
AV	HDMI, analog AV-out, S/PDIF-Audio-Out	HDMI Out, HDMI In, S/PDIF-Audio-Out	HDMI, analog AV-out
Second Screen	PS Vita, PlayStation App (iOS, Android)	Smart Glass App (iOS, Android, Windows 8)	Controller
Preis	399 Euro	499 Euro	199 Euro (Basic) 299 Euro (Premium)



Wer hat den schönsten Ankündigungs-Event? Sony lud für die PS4-Enthüllung nach New York, Microsoft baute für die Xbox One extra ein Zelt auf den Microsoft-Campus in Redmond.

PS4-Controller (Dualshock 4)

Der neue Controller sieht seinem Vorgänger für die Playstation 3 ziemlich ähnlich, hat aber ein Touchpad in der Mitte. Damit soll man etwa Mauszeiger steuern können, aber auch die Blickrichtung in Shootern könnte man so ändern. Ob sich die Benutzung des Touchpads aber durchsetzt, liegt an den Entwicklern. Schließlich hat die Xbox One kein vergleichbares Feature, ein nicht zu unterschätzendes Hemmnis bei Multiplattform-Titeln.

Neu ist auch die Lichtleiste auf der Controller-Rückseite. Die leuchtet in verschiedenen Farben, soll wie ein Move-Controller funktionieren und erleichtert zudem dem Playstation Eye die Identifikation von Spielern. Cool: Ähnlich wie der Controller der Wii oder der Wii U enthält der neue Dualshock einen kleinen Lautsprecher. Weggefallen sind die Knöpfe »Start« und »Select«. Dafür gibt es jetzt »Options« und »Share«, letzterer dient zum Teilen von Spielszenen.



Xbox One-Controller

Der Controller der Xbox One sieht zunächst aus wie ein Xbox-360-Gamepad. Hält man ihn in Händen, fallen aber sofort Detailänderungen auf: Die Löcher für die Schrauben an der Rückseite, die klobige Ausbuchtung des Batteriefachs und die schmale Lücke zwischen den beiden Plastikhälften des Gehäuses wurden entfernt.

So liegt der Controller deutlich angenehmer in den Händen. Ebenfalls neu: Der Xbox-Guide-Button ist ein ganzes Stück nach oben gewandert, sodass man ihn im Eifer des Gefechts nicht mehr aus Versehen erwischt. Außerdem gibt es technische Verbesserungen sowohl an den Triggern wie auch am digitalen Steuerkreuz. Dank magnetischer Abfrage reagieren die Trigger deutlich feiner auf Eingaben, und das Steuerkreuz spricht durch verkürzte Kontaktwege präziser an. Nicht sichtbar ist hingegen eine sehr faszinierende Neuerung: Zusätzlich zu den Rumble-Einheiten in den Griffen hat Microsoft nun auch kleinere Rüttelmotoren in die hinteren Trigger eingebaut.



die Underdog-Unterstützung im Detail aussehen wird und wie die Titel dann im Playstation Store auftauchen werden. Weniger durchsichtig ist das Vorgehen von Microsoft. Zwar gibt es bereits für die Xbox 360 ein Indie-Programm, doch die Teilnehmer beschwerten sich über schlechte Sichtbarkeit im Store und generell über den schwierigen Umgang mit Microsoft – das muss auf der Xbox One sicher besser werden, wenn man diese Szene nicht komplett an Sony verlieren will. Allerdings fehlen bisher noch Details zu Microsofts Strategie in diesem Punkt, da gibt es bis zum Release sicher noch nähere Informationen.

Die Cloud macht (die) Arbeit

Sowohl Sony als auch Microsoft werfen in ihren Verlautbarungen großzügig mit dem Buzzword »Cloud« um sich. Während Sony jedoch schon relativ detailliert gesagt hat, was man sich unter diesen Cloud-Services vorzustellen hat (Spiele-Streaming usw.), bleibt Microsoft nebulöser. Zwar ist man in Redmond stolz auf die 300.000 Server, die zum Start der Konsole zur Verfügung stehen sollen. Was genau die aber machen und – noch wichtiger – wie man als Entwickler davon profitieren kann, ist noch nicht so ganz klar. Das »Auslagern von rechenintensiven Operationen« hört sich zwar super an, in der Programmierpraxis könnte das aber durchaus anspruchsvoll umzusetzen sein, zumal in den meisten Entwicklerstudios noch wenig Erfahrung mit dieser Technologie vorhanden sein dürfte. Generell ist es vielleicht gar nicht so sinnvoll, sich allzu sehr auf die Wolkenrechenkraft zu verlassen. Denn schließlich braucht der User dafür eine schnelle, stabile Internetverbindung. Wäre doch doof, wenn man ein Spiel nicht benutzen kann, weil man in einem Land mit schlechter DSL-Abdeckung lebt oder nur über eine Flatrate mit Volumenbegrenzung verfügt.

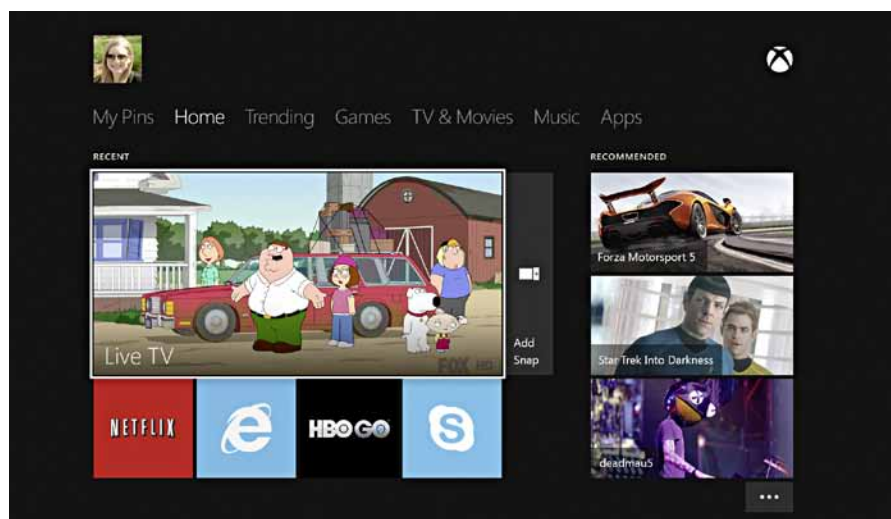
Kinect schaut zu

Kameras und Bewegungssensoren sind bei Konsolen ein alter Hut. Auch für die Playstation 4 soll es wieder ein Playstation Eye

geben, also eine auf dem Fernseher montierbare Kamera, die etwa die Bewegung der Controller oder vielleicht auch Sprachbefehle erfasst. Microsoft geht bei der Xbox One noch einen Schritt weiter und macht die nächste Generation der Kinect-Kamera – wie weiter oben beschrieben – zum festen Bestandteil der Konsolengrundausrüstung. Das wirkt bei vorsichtigen Zeitgenossen zwar allerlei Datenschutzfragen auf, ist für Entwickler aber ein wichtiger Punkt. Denn sie können sich darauf verlassen, dass wirklich jeder Xbox-One-Besitzer Kinect im Wohnzimmer hat und ihre Spiele entsprechend anpassen. Dabei geht es nicht mal um die üblichen Sport- und Fuchtelitel, deren Erfolgsaussichten ohnehin eher zweifelhaft sind. Denkbar sind eher Komfortfunktionen wie das richtige Zuordnen von Splitscreens zu den Menschen auf der Couch. Oder das automatische Laden des letzten Savegames, sobald ein Spieler erkannt wurde. Vielleicht zwingt uns die Konsole auch zu einer Erholungspause, sobald Kinect eine zu hohe Herzfrequenz feststellt, wer weiß?

Und jetzt? Cool oder doof?

Eine Einschätzung der nächsten Konsolengeneration ist momentan noch schwierig. Viele Faktoren sind noch unbekannt, bereits bekannte Informationen sind teilweise schwer zu bewerten. Wirkt sich die momentane Empörung der User über Online-Zwang und Gebrauchtspielpolitik tatsächlich auf die Hardware-Verkäufe aus? Wollen die Leute wirklich Spielszenen sharen? Ist die Ära der Konsolen in Zeiten von »Steam Big Picture« und billigen Android-Geräten wie Ouya und Gamestick nicht ohnehin vorbei?



Das Dashboard der Xbox One erinnert stark an das der Xbox 360, in Sachen Übersichtlichkeit und Bedienkomfort ist es nicht unumstritten.

Fest steht: Eine neue Konsolengeneration hat bis jetzt noch immer einige sicher geglaubte Branchenmechanismen ordentlich durchgerüttelt, das wird auch diesmal so sein. Durch die PC-ähnliche Architektur der neuen Konsolen ist die Einstiegshürde für junge und kleine Entwicklerteams niedrig wie nie, die drakonischen DRM-Maßnahmen der Xbox One schützen auch sie vor Raubkopien und Gebrauchtspielverlusten. Interessant wird auch, ob sich vom PC und mobilen Spielen her bekannte Bezahlmodelle auf den neuen Konsolen etablieren können – und natürlich – wie generell die Preise dort aussehen werden. Wie immer in der Spielebranche gilt: Es bleibt spannend!

Markus Schwerdtel, Kai Schmidt

Die besten Exklusiv-Titel für Xbox One und Playstation 4



PlayStation 4: Mit Killzone: Shadow Fall schickt Sony eine bewährte eigene Marke ins Rennen, die seit jeher für tolle Technik steht. Infamous: Second Son wird nicht bis zum Launch der PS4 fertig, das Open World-Actionspiel kommt erst 2014. Das Rennspiel Driveclub sieht fantastisch aus und soll für PlayStation Plus-Abonnenten zum Start der Konsole gratis sein.



Xbox One: Auch wenn in den Kämpfen von Ryse: Sons of Rome von Crytek altmodische Quicktime-Sequenzen vorkommen – das Spiel sieht fantastisch aus! Im Rennspiel Forza Motorsport 5 kommt die Gegner-KI aus der Cloud, man fährt gegen so genannte Driveatars. In Quantum Break von Remedy gibt es beeindruckende Gesichtsanimationen zu sehen, das Spiel soll einem Film besonders nahe kommen.



IST DAS NOCH NEXT GEN?

Xbox 360, Playstation 3 und Wii waren »Next Gen«.
Jetzt sind Wii U, Playstation 4 und Xbox One »Next Gen«.
Bedeutet das noch das Gleiche - und falls ja, was?



Christian Schmidt
 ist Market Research Analyst
 bei Bigpoint.

Christian war Spielejournalist und stellvertretender Chefredakteur von GameStar, bevor er 2011 zu Bigpoint wechselte. Gemeinsam mit Gunnar Lott betreibt er den Retro-Podcast »Stay Forever« samt Youtube-Kanal, in dem es um alte Spiele geht. Um PC-Spiele.
www.stayforever.de
www.youtube.com/user/StayForeverDE

Ende 2008 veröffentlichte dieses Magazin ein Essay des DirectX-Miterfinders Alex St. John, in dem dieser vorhersagte, dass es nach Xbox 360 und Playstation 3 keine weitere Konsolengeneration mehr geben würde. Unfinanzierbare Entwicklungskosten und die Konkurrenz durch Internet-Streaming seien Sargnägel für das traditionelle Heimkonsolen-Geschäft. Wir halten fest: St. John hatte Unrecht. Sieben Jahre nach dem Launch der Xbox 360 rufen die drei verbliebenen großen Hersteller Microsoft, Sony und Nintendo wieder eine »Next Gen« aus. Es ist die inzwischen achte Generation der Konsolenhardware, schon 2012 eingeläutet durch die Wii U.

Die Idee, in Generationen zu denken, ist für Spielkonsolen umso attraktiver geworden, je weniger Marktteilnehmer es gibt und je mehr sich die Produktzyklen angleichen. Spätestens seit der Playstation-2-Ära (den späten 90ern) erscheint neue Hardware in Wellen: Alle Hersteller bringen ihre Konsolen mehr oder weniger gleichzeitig auf den Markt, in einem Zeitfenster von rund zwölf Monaten. Das ist ein fundamentaler Unterschied zur Frühzeit der Industrie, in der sich konkurrierende Konsolen in sehr viel kürzeren Abständen ersetzten, die (nachträglich konstruierten) Generationen mithin wesentlich heterogener waren. Hohe Produktionskosten für die Hardware, vor allem aber der mächtige Wunsch der Spielehersteller nach Planungssicherheit, hat die Lebensdauer der Hardware verlängert und angeglichen. Multiplattform-Entwicklung ist Industriestandard; Spielehersteller wollen und müssen ihre Blockbuster-Produkte von vornherein auf mehrere Systeme auslegen, um Budgets im hohen zweistelligen Millionenbereich rechtfertigen zu können. Dieser Druck hat mit dazu geführt, dass es sich keiner der drei großen Konsolenhersteller leisten mag, mit antizyklischer Hardware auszuscheren.



Seit Mitte der 80er Jahre ist die Bit-Tiefe das entscheidende Verkaufsargument neuer Konsolen. Erst mit der Playstation 2 verliert sie wieder ihre Bedeutung, denn von nun an bedeutet mehr Bit-Tiefe nicht automatisch auch mehr Power. Von links oben: NES (8 Bit), Sega Mega Drive (16 Bit), N64 (64 Bit), Playstation 2 (128 Bit)

Eine Frage der Definition

»Next Gen« ist also einerseits nichts anderes als eine Zeitbestimmung: das Jahr, in dem die Konsolen wechseln. Andererseits steht der Begriff traditionell für einen technologischen Sprung. Konsolen sind geschlossene Systeme, sie entwickeln sich in ihrer Lebenszeit nur minimal weiter – Xbox 360 S oder PS3 Slim verändern zwar den Formfaktor und die Peripherie wie Anschlüsse und Festplatte, aber nicht die grundlegenden Leistungsdaten des Systems. Dazu ist eine komplett neue Konsole nötig. In den 80er- und 90er-Jahren war die Rechentiefe der Prozessor-Architektur der Maßstab: Auf 8-Bit (NES) folgten 16-Bit (Mega Drive) und 32-Bit (Playstation), Nintendos N64 trug die Leistung gar im Namen. Diese simple Klassifikation hat seit der PS2-Generation keine Tragkraft mehr, weil mehr Bit-Tiefe nicht mehr automatisch auch mehr Power bedeutet – in etwa der gleiche Grund, warum wir heutige Konsolen nicht nach der Zahl ihrer Prozessor-Kerne bestimmen.

Schon die aktuelle Konsolengeneration tat sich schwer damit, sich noch über ihre technische Leistungsfähigkeit zu definieren; Xbox 360 und PS3 waren bei ihrer Markteinführung den damals aktuellen PCs unterlegen. Der Maßstab für grafische Brillanz wird nicht mehr im Konsolenmarkt gesetzt. Immerhin punktete die siebte Generation noch mit HD-Auflösung, vor allem aber als Wegbereiter für HD-Datenträger. Im Krieg der Speichermedien setzte sich bekanntlich Sonys Blu-Ray gegen Microsofts HD-DVD durch. Dazu kam die Bewegungssteuerung, die Nintendo mit der Wii im Alleingang etabliert und dafür die verdiente Ernte eingefahren hat.

Ein ähnlicher Paradigmenwechsel ist diesmal nicht in Sicht. Die achte Generation hat keine technologische Ambition mehr. Nach dem sündteuren Debakel mit dem CELL-Chip der Playstation 3 verabschiedet sich Sony als letzter Hersteller von eigenentwickelten Komponenten; in allen drei neuen Konsolen stecken (modifizierte) Bauteile auf Basis existierender Architektur von Drittherstellern, überwiegend AMD. Damit zieht die achte Generation den Schlussstrich unter die sowieso längst verblasste Tradition der Konsolen als Hardware-Technologieführer. Keines der drei Systeme enthält revolutionäre oder konfrontative Technik, im Gegenteil: Die Leistungsdaten sind sekundär, bei den Enthüllungs-Zeremonien wurden sie kaum erwähnt. Damit verschiebt sich das Bild dessen, was eine neue Konsolengeneration ausmacht und auf welcher Basis Kunden sich für eines der drei Modelle entscheiden sollen.

Die Unterscheidungsmerkmale

Xbox One und Playstation 4 stellen keine technischen Glaubensfragen (Wii U sowieso nicht), es geht nicht mehr um grafische Überle-

Business | Essay

Plattform-Debatte

Das Ende der Konsolen

Die aktuelle Konsolengeneration wird die letzte sein, sagt der DirectX-Erfinder Alex St. John. Ihr Geschäftsmodell hat sich überlebt, der PC weist mit Online-Vertrieb, Abo-Lösungen und Flexibilität den Weg in die Zukunft.



Alex St. John
ist CEO von WildTangent.

Alex St. John war die treibende Kraft hinter Microsofts DirectX-Architektur, die Windows in ein Betriebssystem für den Massenmarkt verwandelte und dem Markt für PC-Spiele und 3D-Hardware entscheidenden Anstoß gab. St. John fädete einen Deal mit Sega ein, durch den Microsoft das Betriebssystem für die Dreamcast-Konsole auf Basis von DirectX entwickelte und so erstmals ins Konsolengeschäft vorstieß. Nach dem Fehlschlag der Dreamcast entschied sich Microsoft, selbst in den Konsolenmarkt einzusteigen, und entwickelte die Xbox. Heute ist Alex St. John Geschäftsführer von WildTangent Inc., dem nach Yahoo und E-Bay drittgrößten Spiele-Netzwerk in Nordamerika (weitest: Nummer 5). WildTangent erreicht mehr als 50 Millionen Spieler im Monat.

Wenn ich mir die aktuellen Entwicklungen im Spielmarkt ansehe, dann komme ich zu dem Schluss, dass die herkömmliche Spielkonsole vor dem Aussterben steht. Ich lehne mich sogar so weit aus dem Fenster zu sagen, dass die jetzige Generation von Konsolen die letzte in der Form sein wird, wie wir sie kennen. Das mag eine überraschende Position sein, wenn man bedenkt, dass wir uns mitten in einem Konsolenboom befinden. Aber ich werde im Laufe dieses Artikels auf klare und einfache Weise darlegen, warum das Sterben der Konsolen nicht nur unvermeidbar ist, sondern schon längst begonnen hat. Wir befinden uns auf dem Scheitelpunkt der Konsolenära. Der erste Schritt zum Verständnis dieses Trends ist es, nicht auf die Zahl der Spieler zu sehen, sondern auf das Geschäftsfeld. Es spielt keine Rolle, wie »populär« Konsolen sind. Ihr Problem ist, dass das zugrunde liegende Marktsystem kollabiert.

Die Ära der Grafik ist vorbei

Die Lebensfähigkeit des Konsolenmarkts hängt von mehreren wichtigen Faktoren ab. Erstens: Jede Konsolengeneration steht im Wettbewerb mit anderen Spieleplattformen und muss sich durch die Qualität und Vielfalt ihrer Inhalte bewähren. Neue Konsolen setzen dazu traditionell auf fortschrittliche Grafik. Sprunghafte Entwicklungen bei der 3D-Grafik sind das Kennzeichen der modernen Spiele-Ära. Der Übergang von einer Konsolengeneration zur nächsten erfolgt dann, wenn die Grafik der Vorgängerkonsole veraltet ist. Daraus folgt: Sobald sich eine Nachfolgekonsole nicht mehr durch grafische Fortschritte abheben kann, wird es diese Nachfolgekonsole nicht geben.

Das ist genau die Situation, die der Markt erreicht hat. Herausragende 3D-Grafik ist zu einer erschwinglichen Ware geworden. Die Ankunft von DirectX auf dem PC hat einen Multimilliarden-Dollar-Markt für 3D-Hardware geschaffen, auf dem der Erfolg von Firmen wie ATI und Nvidia basiert. 3D-Grafikchips sind allgegenwärtig und günstig, und diesen Markt hat Microsoft absichtlich aus der Wiege gehoben.

»Indem Microsoft Low-level-Treiber definiert, die ein breites Sortiment von Hardware-Beschleunigern unterstützen und eine High-Level-Programmierschnittstelle darauf aufsetzt, erhält Microsoft enormen Einfluss auf die Richtung, die unabhängige Hardware-Hersteller bei ihren neuen Produkten einschlagen. Indem wir den Herstellern diktieren, welche Innovationen vom Betriebssystem unterstützt werden, welche Microsofts Weltbild entsprechen, welche sich verkaufen werden und welche nicht, bündeln wir den natürlichen Drang der Hersteller, sich voneinander abzusetzen, auf einem linearen, von uns definierten Weg. Wir zwingen Wettbewerber wie Apple dazu, mit unseren hochentwickelten Treibermodellen mitzuhalten, um am von uns neu geschaffenen Hardwaremarkt teilzuhaben. Wir geben Software-Herstellern Low-level-Zugang zu den Funktionen, die sie brauchen, behalten dabei aber die Kontrolle und knüpfen das Bedürfnis nach »Echtzeit«-Anwendungen an Windows.«

(Quelle: »Taking Fun Seriously II«, Strategiepapier von Microsoft zur Entwicklung von DirectX3)

Es ist für Konsolenhersteller wie Sony oder Nintendo mittlerweile unmöglich geworden, einen günstigeren, schnelleren 3D-Chip herzustellen als die, die der freie Markt hervorbringt. Microsoft und Nintendo haben dieses Problem erkannt und für ihre aktuellen Konsolen Grafikkomponenten von der Stange gewählt, in der Hoffnung, sich stattdessen durch Online-Funktionalität (Xbox 360) bzw. durch ein neues Eingabegerät (Wii) von der Konkurrenz abzuheben. Sony hat Milliarden in eine hausgelegte 3D-Lösung investiert, ohne dadurch den geringsten Wettbewerbsvorteil zu erzielen. Erst mit Verspätung ging den Sony-Verantwortlichen auf, dass sie diesmal nicht mit Grafik punkten würden können, und sie setzten stattdessen auf die Blu-Ray-Unterstützung als Alleinstellungsmerkmal. Kurz gesagt: Die Ära, in der sich Konsolen allein durch ihre Grafikleistung voneinander unterscheiden, ist zu Ende.

444
Making Games Magazin 04/2008

Ende 2008 hat die Making Games ein Essay des DirectX-Miterfinders Alex St. John veröffentlicht, in dem er das Ende der Konsolen prophezeite. Die Entwicklungskosten seien zu hoch, das aufkommende Internet-Streaming eine zu starke Konkurrenz für Microsoft und Sony. St. John hatte Unrecht, sieben Jahre nach dem Launch der Xbox 360 steht nun wieder eine neue Konsolengeneration ins Haus.

genheit – sowieso kaum zu definieren in einer Zeit, in der die visuelle Qualität von Spielen nur mehr inkrementelle Fortschritte macht und sich nah am »Uncanny Valley« herumdreht. »Next Gen« mag schönere Grafik bieten, aber dieser Fortschritt ist zweitrangig; er ist zudem, vor allem aus Sicht der Spielehersteller, ein zweischneidiges Schwert, weil steigender Detailreichtum mehr Content und damit höhere Entwicklungsbudgets bedeutet. Zwischen 10 Prozent (Electronic Arts) und 50 Prozent (Epic Games) schätzt die Branche das Kostenwachstum auf Next Gen. Auch wenn die Konsolenhersteller das teilweise zu kompensieren versuchen, indem sie Standard-Services wie Matchmaking, Server-Hosting, soziales Sharing direkt auf ihrer Plattform anbieten – der Druck

zur Risikominimierung durch Sequels und bewährte Spieldesign-Formeln wird zumindest für Blockbuster nochmals steigen, analog zu Hollywood-Filmen.

Selbst die Controller, die in der siebten Generation noch eine zentrale Rolle spielten (Bewegungssteuerung!), sind kein entscheidendes Merkmal mehr. Nintendo muss anhand der schleppenden Verkäufe für die Wii U gerade schmerzhaft erfahren, dass der Tablet-Controller keine Zugkraft entwickelt; das ursprüngliche Absatzziel von 8 Millionen Wii U nach fünf Monaten hat Nintendo um mehr als die Hälfte verfehlt. Entsprechend rutschen auch die Second-Screen-Strategien von Microsoft und Sony eher an den Rand der Kommunikation. Microsofts Kinect mag ein fester Bestandteil der Xbox One sein, aber in erster Linie als Komfort-Extra zur Steuerung der Konsole selbst; dass es ein wichtiges Eingabegerät für kommende Spiele wäre, glaubt derzeit vermutlich niemand. Und selbst in ihrer Zielgruppenausrichtung rücken die drei Firmen wieder näher zusammen: Umworben wird der Core Gamer, denn die Casual-Fraktion, die vor allem Nintendo so erfolgreich aktiviert hatte, ist weitgehend an Smartphones und Tablets verloren gegangen.

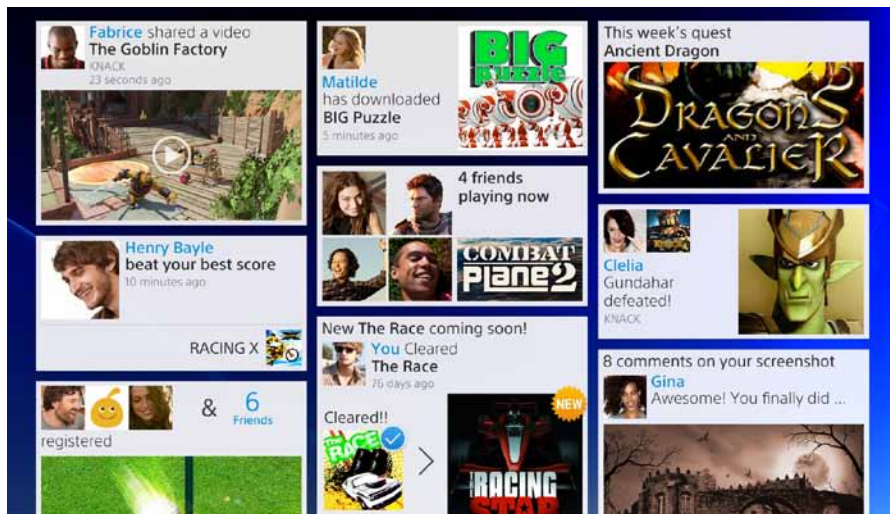
Von der Spielkonsole zum Media Center

Wenn überhaupt, dann findet die Ausdifferenzierung der neuen Konsolen durch ihre Nutzungsweise statt; also durch den Mehrwert, der über das Spielen hinausweist. Dass Konsolen mehr sein können als reine Daddelkisten, ist kein neuer Gedanke, vor allem die Verbindung mit Filmen lag schon immer nah (man denke an die Video-CDs von Philips' glücklosem CD-i oder die UMDs von Sonys PSP). Interessanter- und ironischerweise hat sich die Strategie der Rivalen Microsoft und Sony in dieser Hinsicht umgekehrt: War die Playstation 3 mit ihrem Blu-Ray-Laufwerk das perfekte »Spielen und Filme schauen!«-Paket und die Xbox 360 die reine Spielkonsole, so trommelt Microsoft inzwischen für die TV- und Filmfähigkeit der Xbox One als Media Center, während Sony die Playstation 4 offensiv als pures Spielgerät positioniert.

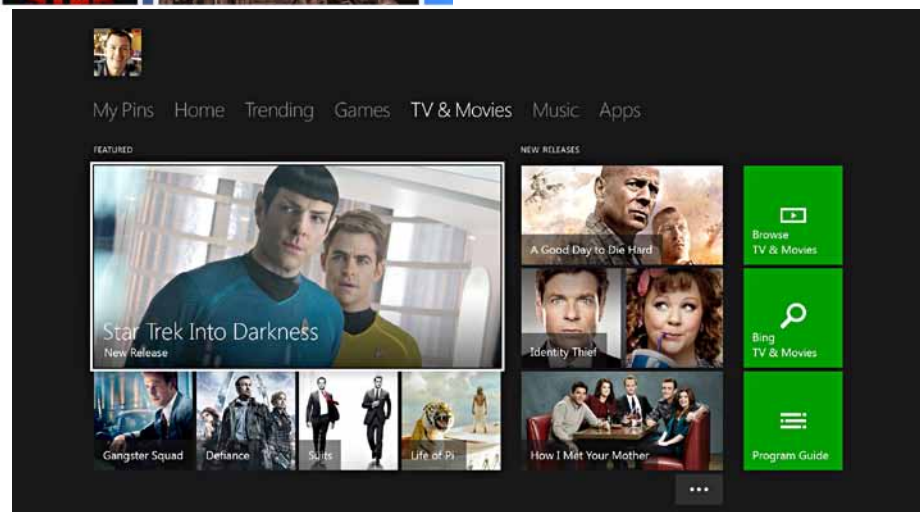
Bemerkenswerter jedoch ist, dass sich die traditionell geschlossenen Konsolen gegenüber anderen Geräten und Kanälen öffnen, indem sie den Spielinhalten mehr Mobilität erlauben – sei es über die Cloud zu anderen Konsolen desselben Herstellers, sei es über soziales Sharing auf »fremden« Netzwerken wie Facebook oder Youtube, sei es durch Streaming auf Second Screens oder – wie bei Microsofts Smartglass –, indem die Konsole es duldet, wenn Kontrollfunktionen ausgelagert werden. Erobern durch einbinden: Die neue Konsolengeneration macht sich populäre Kanäle wie Netflix, Youtube oder Facebook über ein App-System zu eigen, sie vernetzt Spieler und Spiele, sie positioniert sich – im Gegensatz zu den gekapselten Spielgeräten der Vergangenheit – als Teil eines Entertainment-Medienverbundes. Und zwar als dessen Kern.

Wo ist das Killer-Feature?

Doch auch als Entertainment-Wunderpaket geben sich Xbox One, Playstation 4 und (mit Abstrichen) Wii U nicht viel. Der Angleichungs-



Microsoft und Sony haben ihre Strategien untereinander getauscht: Die Playstation, in der dritten Generation mit ihrem Blu-Ray-Laufwerk perfekt für HD-Fernsehen ausgelegt, positioniert sich nun als pures Spielgerät. Angereichert wird das Spielerlebnis durch viele »Social Features«, der Fokus liegt aber nicht mehr auf Filmen und Serien (siehe Dashboard oben). Ganz anders Microsoft: In der Präsentation der Xbox One konnte das Wort »TV« gar nicht oft genug fallen, von Spielen war indes kaum die Rede (rechts).



prozess der Konsolen im letzten Jahrzehnt mündet in eine Generation, die kaum noch zum Glaubenskrieg taugt. An die Stelle von Killer-Features treten Markentreue, Vertriebs- und Preisstrategie, unterfüttert von ein paar Exklusivtiteln. Selbst das Design zumindest der Xbox One verabschiedet sich vom selbstbewussten Designobjekt-Charakter der ersten Xbox 360 und gliedert sich als biederschwarzer Kasten in den Stapel der heimischen Elektronikboxen ein. Dass endlich auch Free2Play- und In-App-Purchase-Geschäftsmodelle in die Domäne der Konsolen vordringen, dürfte für Hardcore-Spieler eher Stimmungskiller denn Killer-Feature sein; entsprechend verhuscht kommunizieren die Hersteller das Thema. Internetpflicht, Kontenbindung von Spielen, eingeschränkter Gebrauchthandel – noch keine Generation von Konsolen hatte neben Süßigkeiten gleichzeitig so viele Ruten für die Spieler im Gepäck. So ist die achte Linie der Konsolen auch die erste, in der »Next Gen« nicht mehr ausschließlich für Fortschritt steht, sondern einen negativen Nachklang bekommt.

Wenn es also nicht die Technik ist, die »Next Gen« heute ausmacht, nicht die Zielgruppe, nicht das Geschäftsmodell – was ist es dann? Es ist, vermutlich, die psychologische Komponente: Next Gen wird getragen von einer Sehnsucht nach Erneuerung, die über das rein Rationale hinausgeht. Natürlich bewegen sich die Konsolen der siebten Generation auf das Ende ihres Produktlebenszyklus zu, aber der Zeitpunkt, sie jetzt zu ersetzen, ist nicht zwingend; Microsoft etwa hat 2012 so viele Xbox 360 verkauft wie in keinem Jahr zuvor. Bei sinkenden Produktionskosten für die alte Hardware rentiert sich der Verkauf selbst bei stagnierenden Verkäufen, zumal die riesige Verbreitung der Plattform einen entsprechend großen Absatzmarkt für die Spiele bedeutet. Die Lebensdauer für erfolgreiche Systeme liegt schon seit dem Atari 2600 bei mindestens zehn Jahren, und so ist sie auch für die jetzige Hardware angesetzt. Dazu kommt, dass die neue Generation kein Versprechen macht, das nicht auch diese Generation schon erfüllen könnte. Sie ist noch nicht mal abwärtskompatibel.

Neu ist immer besser! Wirklich?

Aber Xbox 360 und Playstation 3 liegen bereits länger im Markt als ihre jeweiligen Vorgänger, sie halten sich seit sieben Jahren – bei den vorhergehenden Systemen dauerte es im Schnitt fünfeinhalb Jahre, bis der Nachfolger kam. Es zeigen sich Ermüdungserscheinungen bei den Spielern wie den Spieleherstellern, die ihre Geschäftsführer Erwartungen an kommende Systeme lancieren lassen und Demos von »Next Gen«-Grafikengines veröffentlichen nach dem Motto: »Wir wären ja dann soweit.« Der Begriff der »Next Gen« hat sich fortbewegt von einer technischen Zustandsbestimmung hin zu einem Marketing-Schlagwort, getragen von der diffusen Heilserwartung des

SIEBEN GENERATIONEN			
Generation	Kategorisierung	Zeitraum	Wichtigste Konsolen
First	Telespiele	1972 - 1977	Magnavox Odyssey, Atari Pong
Second	8-Bit	1976 - 1985	Atari 2600, Intellivision, Vectrex
Third	8-Bit	1983 - 1990	NES, Master System, Atari 7800
Fourth	16-Bit	1987 - 1999	SNES, Mega Drive, PC-Engine
Fifth	32-Bit / 64-Bit	1993 - 2002	Playstation, N64, Saturn, 3DO
Sixth	128-Bit	1998 - 2008	Playstation 2, Xbox, Gamecube, Dreamcast
Seventh	HD	2005 - heute	Playstation 3, Xbox 360, Wii

DIE GROSSEN DREI UND IHRE VORLÄUFER			
Konsole	Release	Lebensdauer*	Stückzahl
Playstation	1994	10 Jahre	102 Millionen
Playstation 2	2000	12 Jahre	150 Millionen
Playstation 3	2006	>7 Jahre	>70 Millionen
Xbox	2001	6 Jahre	24 Millionen
Xbox 360	2005	>8 Jahre	>77 Millionen
SNES	1990	13 Jahre	50 Millionen
N64	1996	6 Jahre	33 Millionen
Gamecube	2001	6 Jahre	22 Millionen
Wii	2006	>7 Jahre	>100 Millionen

*Zeitraum zwischen Markteinführung und Einstellung der Produktion

automatisch Besseren, zumindest aber der Erlösung aus der Stagnation. Das muss nicht von der Realität gedeckt sein; dass zum Ende eines Konsolenzyklus wahlweise nur noch Fortsetzungen erscheinen, weil die kreativen Möglichkeiten der Plattform ausgeschöpft sind, oder die Qualität der Spiele steigt, weil die Hersteller die Technik voll im Griff haben, ist beides ein Mythos. Tatsächlich war die Quote der neuen IPs im Jahr 2012 genauso hoch wie im ersten vollen Jahr der jeweiligen Konsole, rund 25 Prozent auf der Xbox 360 und rund 33 Prozent auf der PS3. Auf jede neue Marke kommen also zwei bis drei Fortsetzungen, unabhängig vom Alter der Plattform. Die durchschnittlichen Wertungen liegen 2012 nur einen Prozentpunkt höher als 2006/2007, sprich: die mittlere Qualität der Spiele bleibt über einen Konsolenzyklus hinweg stabil, sie nimmt zum Ende hin weder ab noch zu.

Was den jetzigen Wechsel der Generationen vorantreibt, ist keine neue Vision für das Spielen der Zukunft, sondern die Satttheit am Status Quo; weniger Notwendigkeit als der Wunsch nach neuen Reizen. Entsprechend steht dieses »Next Gen« nicht automatisch für einen qualitativen Sprung, sondern für eine Art Relaunch eines bewährten Konzepts.

Alle drei Konsolen der aktuellen Generation hinterlassen große Fußstapfen: Nintendos Wii hat Videospiele in die Familien getragen und neue Zielgruppen erschlossen, die Playstation 3 hat die Blu-Ray etabliert, die Xbox 360 das vernetzte Spielen massiv vorangetrieben. Die achte Generation tritt ein schweres Erbe an. Vielleicht, Herr St. John, ist sie ja diesmal die letzte.

Christian Schmidt



UNREAL ENGINE 4

CREATING THE INFILTRATOR DEMO

Quick and beautiful – Epic Games delves into the new Unreal Engine and the techniques used to efficiently build its Infiltrator showcase.



Alan Willard
is Senior Technical Artist and
Level Designer at Epic Games.

With more than fifteen years at Epic Games under his belt, senior technical artist and level designer Alan Willard is a long-time contributor to the blockbuster Unreal and Gears of War franchises. With an intimate grasp of the award-winning Unreal Engine technology, Alan travels the world giving demonstrations of the toolset and training developers how to leverage Epic's latest technology.

Making great tools has always been a top priority at Epic Games. With a robust, polished toolset you can build bigger games with smaller teams, empower artists and designers to create abundant content with little to no coding required, and free up programmers to craft new gameplay mechanics and systems. It's also important to be able to rapidly prototype and iterate on new ideas without breaking the creative flow. In addition, players expect amazing looking games on their favorite platforms, from PC to console and mobile, so using a toolset that is built to scale and deploy games across the spectrum of modern hardware is vital for success.

As Unreal Engine 4 enters maturity, we're using quite a few new tools and techniques for full production on our upcoming game »Fortnite« as well as for preproduction for high-end PC and upcoming consoles. Unreal Engine 4 powered the first public real-time demonstration on PlayStation 4 hardware at Sony's launch event, and then at GDC we revealed a new demonstration called »Infiltrator« that I'll talk more about in this article. So here's what's new in Unreal Engine 4:

Blueprints

Blueprints are Unreal Engine 4's new solution for visual scripting (**Figure 1**). Epic's teams are using them in almost every part of the development pipeline, unleashing our creativity in ways never seen before. Besides using Blueprints for level scripting, we can make fully playable, bite-sized games and have them up and running in no time! One example is a hovercraft game built by principal artist Shane Caudle in his spare time, with zero programming help. Shane used Blueprints to create all

of the mechanics, including controls, a simple AI and the HUD.

In the hovercraft game, a Blueprint drives the behavior of each game object, the primary one being the ship itself. The hovership's Blueprint contains a user-created curve that defines how the hovership bobs up and down when the player triggers a blast. When playing the game, all of this visual scripting code animates and responds in real time, and displays the flow of the Blueprint activity as the game is played. Everything is visible as it is being engaged, from the event for the button press activating all the way through to the scripting and behaviors that are being executed.

Blueprints are also used to create content procedurally. For example, we've demonstrated how to insert and adjust a ring of pillars that are placed using a single Blueprint. The visual scripting allows you to define how many sections to form around a circle and how wide to make the circle, plus you can adjust object rotations uniformly and all at once. You can also tell the script to remove one of the objects from the ring, and then choose which of those will be removed. In addition, you can space the pillars apart equidistantly without any manual measurements. This method of creating and placing objects allows for rapid prototyping and the insertion of complex systems – not just simple objects – and it also paves the way for future implementation of features by extending the Blueprint.

The Blueprint is split into a couple of different sections: The first, called the Construction Script, defines how variables are used, and in this case it calculates how many segments are in the radial array and creates a mesh in each location. The nodes can be laid out in a very user-friendly way, and it's easy to follow what is materializing. There is also

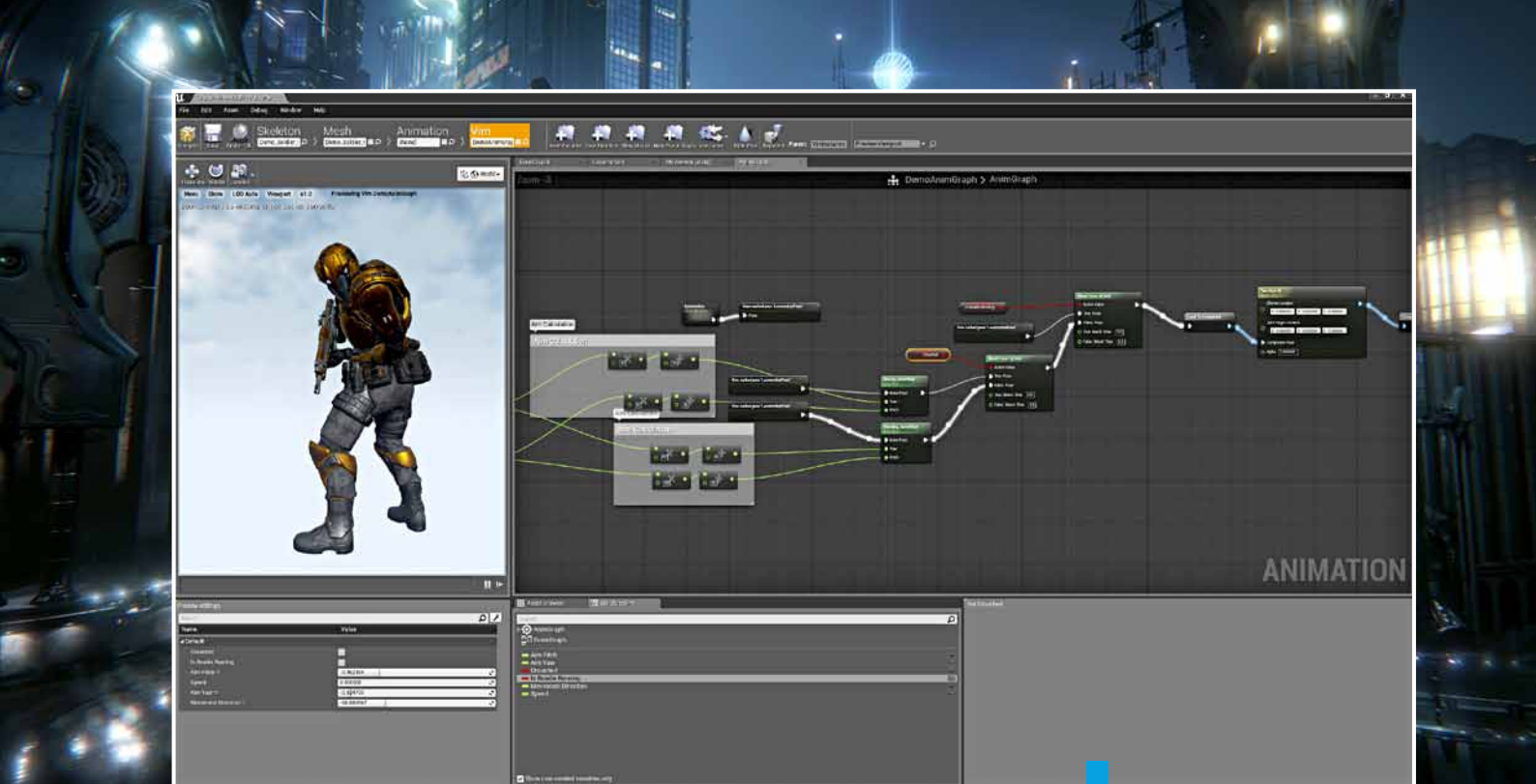


Figure 1: The new Blueprint feature allows developers to create content like animations procedurally.

an Event Graph that enables you to define behavior that will be implemented during gameplay, so if there's something that needs to happen when the player interacts with the Blueprint, you can easily define it here and extend the behavior later if needed.

Blueprints are also really handy due to their »create once, deploy everywhere« nature. Once you create a Blueprint object, you can place it in as many levels as desired. If you need to modify the Blueprint's properties, you can adjust it and those changes and any modified behavior will propagate throughout the entire game.

What else is new?

We've also developed a dynamic Content Browser with an editing mode for customizing thumbnails. When editing is activated within the browser, it's possible to view the asset in real time, move the camera around and even change the thumbnail's object preview using materials. For assets that don't have an easy preview object, the editor can capture the current view of the world and use the new screenshot as a substitute.

Persona is a new suite of animation tools to meet the growing complexity of high-quality animations. Persona uses Blueprints to define the interaction and blending of animation in response to gameplay. A State Graph can be used to customize animation blending, which enables you to change states easily from walking to crouching, or to any other state needed for a project. In addition, this is all visualized within the graph, showing the flow from one node to another based on the values interactively defined in the tool. Again, like the core Blueprint system, this is extensible as the design of a project evolves. Any number of new states, animations, blending rules or other behaviors can be easily added and refined as needed.

In addition to overhauling the way we handle assets and build animations, we've evolved our rendering and art pipeline to support physically-based lighting and shading. IES profiles for lights accurately capture the intensity and falloff of real-world lights, using the same standards applied in film CGI toolsets. Lights can use IES profiles that define how much energy they emit, and how it's distributed within the light for much more realistic illumination. Traditionally, we would tweak the falloff and color, and maybe apply a texture to refine the result. Now, however, all we have to do is simply apply an IES profile to immediately achieve realistic photometric illumination in our levels.

Because the lighting and shading are physically-based, every surface transmits light and reflects its environment based on physically accurate materials. Examples include actual samples from our office – things such as aluminum, wall paint and carpet. We also progressively blend in additional levels of detail based on camera distance, and these values can be blended together freely. All of these values can be modified dynamically at any time, which lets artists tune and tweak the values directly to any scene, or make directed changes at runtime, and trigger changes based on gameplay or any other event.

In addition, all the tiny bits and pieces in a particle system can now emit light with control over color, lifetime, size and a number of other properties. We've also implemented extremely fast GPU collision for particles, plus collision is dynamic, so as particle systems or the individual sprites move, or objects move through them, collisions behave realistically.

Under the Hood of Infiltrator

Now that this subset of tools and features we've developed in Unreal Engine 4 has been intro-

Watch the Infiltrator demo

To really understand what we talk about in this article we included time stamps letting you jump easily to the currently discussed scene. You will find the video of the Infiltrator demo under www.makinggames.de/infiltrator.

Figure 2: The main character in the *Infiltrator* demo is a blend of fabric, metal, rubber, armor, flesh, and hair. The layers are melded together in the final shader with different layer blends to define which one is visible on any given portion of the model.



Figure 3: The corridor including the bot vehicle at the top has 1,000 lights onscreen at once, which was necessary for our artists to achieve their creative vision.



Figure 4: Most of the electrical and ricochet sparks, water drips and blowing smoke you see in the *Infiltrator* demo are high-density GPU particles.

duced, let's look at the specific techniques Epic used to create the »Infiltrator« demonstration.

Infiltrator was created internally by a team averaging 14 artists working over the course of three months. There were a number of new additions to the engine during that time that caused us to develop new workflows and techniques. Let's use our main character as an example.

New material pipeline

Looking at his character shader, code structure and textures that define his appearance, there are significant differences that contrast with how we've created characters in the past. For starters, instead of using a small number of high-resolution textures for his diffuse, specular and normal properties, we implemented a layered method to define the different types of material that comprise his look.

This character is a blend of fabric, metal, rubber, armor, flesh, and hair (**Figure 2, 2:30**). Each layer is built uniquely and then melded together in the final shader with different layer blends that use masks to define which layer is visible on any given portion of the character. Some of these layers are fairly straightforward, such as the cleaner chrome used for items like buckles, whereas other parts, like his flesh, are much more complex. These techniques are also used in many of the surface materials seen in the *Infiltrator* environment.

Another example of this is the bot vehicle in the beginning of the demo (see **Figure 3** at the top left). The base metal is defined in one layer, while a paint layer is opaquely blended over the metal. This blending is more complex than just laying two textures on top of one another because it also blends material properties such as how metallic, specular or noisy the layers are. Additionally, there is a decal layer that adds touches of detail independent of the other layers, allowing for material changes that do not affect the finer details of the vehicle.

Next-gen lighting

Infiltrator lighting is accomplished through a variety of techniques. In order for artists to achieve their creative vision we had to support many lights, with 1,000 onscreen at once in some places, such as the corridor in the opening scene (**Figure 3, 0:13**).

According to senior graphics programmer Daniel Wright, we developed distance field shadowmaps, which is a method for applying the shadowing of these lights efficiently. Shadows typically have a large cost, so this method is the primary reason we are able to support so many lights.

We use tiled deferred shading with DirectX 11 compute shaders to apply the lights to the screen in *Infiltrator*. This splits the screen into tiles and culls lights for each tile before applying them. It



Figure 5: Light emission from particles in case of CPU particles is also implemented as a very low-cost, easily authored system.



Figure 6: The soft and fuzzy dreadlocks of the main character are achieved through a new feature called temporal anti-aliasing. It jitters the camera's results every frame for a cinematic feel.

also makes our light application so efficient that we are able to afford many more dynamic lights attached to particles, and use them for numerous effects, such as sparks.

Particle lights are used in every muzzle flash and impact effect. Particle lighting allows for precise timing of lighting with particle effects within the environment. This new technique improves scene integration, and we are able to edit light settings in one location which then propagates to the entire project to tune lighting all at once, and have it update tons of instances. This is a massive time saver. For Infiltrator we even attached particle lights to soldiers' helmets to quickly add lighting detail which could be globally modified from a single particle effect.

To elaborate on what we mean by scene integration, characters meld with the environment better than ever before because particles can now contribute light to the world. For example, if a sprite has a uniform range of time it is allowed to live, i.e., one sprite lives a half-second while another lives a full second, then the light emitted with each sprite will exactly match the sprite's visible lifetime. This allows artists to have an efficient and precise method to control light within the environment.

In addition, this saved many man hours of work in Infiltrator because artists didn't need to update individual lights to time with particles, which exhibit random behavior that can't be easily predicted. There are hundreds of bullet impacts, tracers, muzzle flashes, exploding sparks, electrical bursts and ambient effects in the level. Thanks to particle lights we can modify the instances of each of these effects from a single asset, which makes art direction and iteration a breeze.

It's also useful to note that volumetrics and particle effects are lit in Infiltrator using a special method through which a volume texture follows the camera around, and all the visible lights have their influence injected into it. Volumetrics then look up into the volume texture to get the lighting at their position in space.

High-resolution, high-count particles

Particle systems received a significant quality overhaul for Unreal Engine 4. CPU particles enable us to produce very complex individual particles, while GPU systems allow for much higher densities of particles with simulations applied to them that are processed on the graphics card.

In Infiltrator, most of the electrical and ricochet sparks, water drips and blowing smoke are high-density GPU particles (**Figure 4, 1:31**).

Artists can author them using the same tools used to create CPU particles, with additional modules available. For example, GPU particle collision relies on evaluating the depth of the scene and comparing it to the current position of the particle. This is exceptionally fast, so we are able to perform collisions on a large number of particles per frame at almost no cost.

We also implemented light emission from particles for CPU particles, again as a very low-cost, easily authored system (**Figure 5, 3:08**). Here the artist chooses the light module for the particle system, and it will then create a light per particle that inherits the color and size of the particle. These can be used in any scene.

Temporal anti-aliasing and motion blur

The hair on the character is a mass of dreadlocks, and it needs to look softly fuzzy during the cinematic (**Figure 6, 0:57**). To achieve that look, we rely on a new feature called temporal anti-aliasing, which was being implemented as we were creating the demo. Temporal AA jitters the camera's results every frame and collects the data into a buffer that is blended over time, along with edge detection results, to figure out which pixels should be smoothed into their neighbors. For the character's hair, this produces noisy masks extending outwards from the body of each dreadlock that the temporal AA blurs into a much softer, more realistic result.

Temporal AA isn't restricted to just the character. It is in use throughout the entire cinematic, and is one of the major features that enabled us to achieve the desired cinematic feel.

Camera tricks and refraction tips

The cloak shield is created using an Unreal Engine 4 tool called »Scene Capture«, which is a camera that writes to a texture.

For Infiltrator, senior technical artist Jordan Walker placed the camera facing away from the character's back to capture the hallway behind him, and the resulting texture was projected onto an arced sheet in front of him (**Figure 7, 0:51**).

In addition to creating the captured texture, Jordan layered color tints along with refractive elements that had attributes that were view-dependent. He then created multiple refractions.



Figure 7: When the guard approaches, the corridor seems completely ordinary. When the camera turns though a texture becomes visible displaying a crooked perspective. This is achieved by using the Scene Capture tool which turns a specific camera view into a texture.

tions of the scene at different intensities for each color channel to enhance the refractive elements of the effect and give it a more digital appearance. This creates a blurry refraction that also has some color fringing.

New moves with Persona

Building the motion for our characters is what prompted the development of the new Persona animation pipeline, which implements node-based Blueprints for creating states, and rulesets for blending between those states. This is used to blend numerous animations together simultaneously based on input from any source, game or user.

Again, like the core Blueprint system, this is extensible as the design of the project evolves. Any number of new states, animations, blending rules or other behaviors can be easily added and refined as needed. This also facilitates designers, animators and engineers to expand the system to accommodate new needs as the design of the project evolves.

Better animations with improved FBX support

Thanks to Unreal Engine 4's updated FBX integration, senior FX artist François Antoine led the effort exporting all shots from the Infiltrator cinematic featuring the falling bot vehicles, including environments, skeletal mesh animation and camera motion to an FBX file.

Once imported into Maya, we converted the bot's existing skeleton to a jointed ragdoll object using the NVIDIA PhysX DCC plug-in, adding breakable constraints for parts that separate during impact. We then generated low-resolution meshes for the entire robot to use as collision bodies.

The final high-resolution mesh is parented directly to the joint hierarchy. Using the actual cameras exported from the Unreal Engine 4 cinematic, we simulated to camera while tweaking damping, joint stiffness parameters, constraint strength and adding fields and forces to art-direct the ragdoll performance. These simulations were then imported as FBX animation tracks back into the engine and assigned as separate animation sequences to the worker bot's skeletal mesh. Animations were then triggered at the right time using our Matinee cinematics system.

3D volume texture explosion!

To create a rolling, detailed explosion unlike any Epic had built previously, Jordan and François worked together to make full use of the combined power of Unreal Engine 4's Blueprints, material editor and material functions (Figure 8, 2:00).

The fireball explosion in Infiltrator is a three-dimensional animated volume which can be viewed from all sides. It was initially generated in 3ds Max using the FumeFX plug-in. We then rendered 10 cross-sections of the temperature component of the simulation for each frame of

the simulation. Each of these animated cross-sections was then made into an animated texture sheet and imported into the engine.

Using Blueprint and material functions, the fluid simulation was reconstructed into a volume texture by interpolating between each of the 10 animated cross-sections. In order to display the volume texture in the viewport it was assigned to a 3D grid of GPU particles. Finally, we used a physically-based Blackbody Radiation material expression to determine the fire and smoke's color from the simulation's fluid temperatures.

Destructive environment dos and don'ts

François advises artists to fail fast and early. It's important to implement a placeholder simulation as promptly as possible so the cinematic and animation departments can roughly take into account what is happening.

Resist the temptation to re-simulate until the rest of the shot is nearly final. Spend a good amount of time cutting up geometry and generating realistic fracture patterns up front, and smooth the normals of the internal faces. Motion blur is your friend and will help give direction to simulations.

Where there is destruction, there is dust and small particulates, so make sure you add these as early as possible to see how much rigid body simulation you actually need. Save memory by filling out a sparse rigid body simulation with a particle system. Make use of instancing by assigning multiple animation sequences to the same the fracturing mesh.

A single drop of water

The single coalescing drop of water in Infiltrator (Figure 9, 1:09) is a combination of multiple meshes and our new lit translucent materials, all controlled with Matinee cinematics.

To show the initial drip form on the top of the pipe and roll down the metal, senior FX artist Tim Elek sculpted a droplet mesh which matched the pipe's profile, and then offset the pivot to the center of the pipe. The scale of the droplet was then animated in Matinee to create the appearance of its formation. To create the illusion of the fluid accumulating and rolling down the surface we used Matinee to rotate the mesh around the pipe along the seam, and timed this with a panning material on a second mesh underneath the droplet, which also matched the contour of the pipe.

The droplet that forms and drips off of the bottom of the pipe is actually a third mesh which uses a series of hand-animated morph target blends to create a convincing contour. This technique allows for very detailed animation on each vertex of the mesh. When the droplet falls away from the coalescing shape the morph target animation quickly snaps the liquid to reveal another droplet mesh. The newly falling droplet's position and shape are



Figure 8: The rolling fireball explosion is a three-dimensional animated volume generated in 3ds Max using the FumeFX plug-in.



Figure 10: This city shot may look like a matte painting but it is actually built in 3D. The sky for example is a large dome over the space with a high-resolution sunset blended in.

animated in Matinee to convey gravity's effect on the liquid as it falls onto the shield.

The materials for the water are unique to each mesh, which gives us control over blending and refraction based on lighting and the camera angle for each shot. We rely on the speed of the morph target animation to really sell the droplet breaking off due to gravity's influence, and make use of the Material Instance Constant system and Matinee controls for real-time tweaking, feedback and animation of the material parameters. This system also enables art direction to adjust lighting and color quickly shot by shot.

Refraction is controlled with a Fresnel falloff to the edge of the mesh which pushes the refraction away from the center of the form to emphasize the contour of the droplet edge. Unreal Engine 4's new deferred decals with a similar refraction material are used in conjunction with the droplet materials to emphasize the amount of moisture buildup on the pipe.

Lastly, referencing slow motion photography also helped to ensure the profile and timing of the droplet had an authentic feel.

From machine to skyline

One of the focal points of *Infiltrator* is a massive vertical structure for the bots, which we nicknamed »The Screw«. The alarm lights on the machinery are actually built using Blueprints that describe the machine's different states. When the guard initiates the shutdown, the lights begin to pulse bright red as the structure progressively switches to emergency mode.

The impressive reflections in *Infiltrator* show off the improved rendering and lighting in Unreal Engine 4. We use a combination of screen-space reflection and reflection environments to tie the entire world together. We find that having placed reflection capture sources achieves the desired resolution and quality for the majority of the world, while the screen-space reflections produce the dynamic reflections needed to maintain the character's grounding in the environment. Screen-space

reflections also make it possible for all of the moving objects in *Infiltrator* to reflect their surroundings correctly.

Lastly, though it looks like a matte painting, the final city shots from *Infiltrator* were actually built in 3D, using a number of techniques to achieve such complexity (**Figure 10, 2:44**). For instance, the sky is a large dome over the space, with a special high-resolution sunset blended in to enhance the overall apparent resolution of the sky. Many of the cars and other small lights are particle systems emitting light and being guided along paths. We used different cloud layers to increase the visual depth of the scene, and many of those clouds are depth-fading sheets, which check their surface's position in space against other nearby surfaces, and control their opacity to eliminate surface-clipping artifacts. The rest of the environment in those shots is made up of 3D objects placed in layers towards the distance.

Takeaways

The *Infiltrator* demo challenged our team on multiple fronts. We set out to demonstrate the utility of a next-generation engine while working within significant time and manpower constraints, and so we continually implemented new tools and features while refining techniques. Being able to quickly iterate on content and polish our work was critical to finishing the demo in time for GDC.

The challenges presented by the upcoming generational change in hardware drive home the fact that tools and workflow are just as important as great design, stunning graphics and an immersive experience. Without one, the others may not happen. It has been rewarding to set a new bar for ourselves, and what we were able to create with *Infiltrator* makes us truly excited for the next generation of games.

Our focus is to amplify the productivity of our team and other developers, making it possible for us all to achieve our creative visions for future games.

Alan Willard



Figure 9: The drop of water is combined of multiple meshes and the new lit translucent materials, controlled with Matinee cinematics.



Figure 1: A screenshot of the RPG demo included in Project Anarchy, as an example of content that we can run on current mobile platforms.

HAVOK & NEXT GEN

PORTING THE VISION ENGINE FOR MOBILE

Carla Brossa elaborates on porting 3D game development technologies to next generation mobile platforms and ways Havok is making cross-platform development easier for mobile developers.



Carla Brossa
is Developer Relations Engineer
at Havok.

As a Developer Relations Engineer at Havok, Carla is responsible for helping developers to make better games with the Vision Engine. She has been working in the mobile 3D graphics arena since 2004. She started at RTZ interactive, a small company in Barcelona, developing 3D games for Java and Brew phones. A few years later, she moved over to developing games for the iPhone. Prior to joining Havok, she spent a couple of years at ARM working on the OpenGL ES drivers for the Mali-T600 series of GPUs.

The earliest attempt I know of porting a 3D engine to a real phone was that of Superscape, back in the very early 2000s. They were working with a number of OEMs to try to make their Swerve engine run on an ARM7. Those phones had CPUs that ran at about 40MHz and included no cache. The content that they could run on those devices was a maximum of 40 polygons, flat-shaded, with no texture and no z-buffer. It was a challenge for any artist! By comparison, early smartphones like the Nokia 7650 were super-fast, with an ARM9 running at 100MHz, and cache. But that was more than ten years ago. The evolution of mobile platforms since then

has been spectacular. The first 3D games on phones had very little in common with what we can currently see on devices like a Samsung Galaxy S4 or an iPhone 5. One of the triggers of this giant leap was certainly the integration of dedicated graphics hardware into mobile SoCs (System-on-Chip). Along with many other architecture improvements, it powered a huge boost in the triangle throughput capability, from a few hundreds to hundreds of thousands, and an increase of two orders of magnitude in the pixel count. This has more recently allowed developers to finally create console quality games for mobile devices. But yet, game creators are hungry consumers of resources and have the bad habit of pushing

the technology to its limits. That is why many challenges nowadays are very similar to those of the old times. In many senses, mobile platforms are almost on par with the current generation of consoles, but they are still way behind modern gaming PCs, and they also have some particularities that one should know about before diving into developing mobile games.

Energy efficiency is still the main constraint that limits the overall processing power of mobile devices, and will continue to be so in the foreseeable future. Memory is also limited – although this has improved enormously in the past few years – and shared with other processes running in the background. Bandwidth is, as always, a very precious resource in a unified architecture and must be used wisely or it could lead to a dramatic drop in performance. In addition, the variety of devices, processing power, display sizes, input methods, and flavors in general is something that mobile developers have to deal with on a daily basis.

Here comes Anarchy!

At Havok we have been trying to make life a bit easier for mobile developers by handling most of these challenges ourselves with the toolset named Project Anarchy.

We have recently announced the release of this toolset made up of Havok's Vision Engine, Physics, AI and Animation Studio; components of which have been used to build multiple games like «Modern Combat 4», «Halo 4», «Skyrim», «Orcs Must Die» and «Guild Wars 2» to name a few. Project Anarchy optimizes these technologies for mobile platforms, bundles them together along with exporters for 3ds Max and Maya and a full WYSIWYG editor, and allows users to download the toolkit for development and deployment on iOS, Android, and Tizen. Havok also offers paid upgrades to developers who are interested in extra source and support or in deploying on additional platforms.

Vision goes mobile

As one would have expected, the tool that required the most work to be ported to mobile was our 3D game engine. The Vision Engine is a scalable and efficient multi-platform runtime technology, ideally suited for all types of games, and capable of rendering complex scenes at smooth frame rates on PC and consoles. Now the Vision Engine had to be capable of performing at a similar standard also on mobile. And as important as that, we wanted to provide the same toolset as for any other platform, but streamlined specifically to address the challenges associated with development on mobile platforms.

Having worked with consoles such as Xbox 360, Playstation3 or Playstation Vita, we were already familiar with low memory environments, and we had optimized our engine and libraries for those kinds of constrained environments. But moving to mobile meant

that other optimizations had to be done, and the specifics of mobile platforms required us to think of some new tricks to make things run nicely with limited resources. Several optimizations had to be made to reduce the number of drawcalls, the bandwidth usage, the shader complexity, etc.

A few rendering tricks

For example, additional rendering passes and translucency are expensive. That is why we had to simplify our dynamic lighting techniques. The optimization we used here was to collapse one dynamic light – the one that affects the scene the most and would thus have produced the highest overdraw – into one single pass with the static lights. As there is often one dominant dynamic light source in a scene, this greatly helped performance by reducing drawcall count and bandwidth requirements. In addition, we also offer vertex lighting as a cheap alternative, but pixel lighting will still be required for normal maps.

Vision Engine also supports pre-baked local and global illumination, which is stored in lightmaps (for static geometry) and what we call a lightgrid (used for applying pre-computed lighting contributions to dynamic objects). In a lightgrid, you have a 3D grid laid out in the scene which stores the incoming light from six directions in each cell. On mobile devices, we can optionally use a simpler representation to improve performance. This representation only stores light from one primary direction along with an ambient value. The lighting results do not achieve the same visual fidelity, but they are usually good enough and very fast.

As mobile GPUs often have limited resources for complex arithmetic operations, evaluating exponential functions for specular lighting could also become a serious bottleneck in terms of frame rate. To avoid this, we pre-bake cubemaps in our scene editor that accumulate lighting information from all surrounding light sources. While diffuse lighting is computed as usual, we approximate specular highlights by sampling from the generated cubemap and adjusting the intensity to account for local occlusion. This allows us to approximate an arbitrary number of specular highlights at the cost of a single texture lookup, while still resulting in a very convincing effect.

Shadow mapping was another feature that needed some tweaking. Instead of using a deferred shadow mask as we do on PC (i.e. performing the depth comparison in a full-screen post-processing pass and then using the resulting texture to modulate the dynamic lighting), we fetch the shadow map directly during the lighting pass to save memory bandwidth. Furthermore, as texture sampling is relatively expensive on mobile devices, we limited our shadow maps to a single sample comparison rather than percentage-closer filtering. As a result, the shadows have hard edges, which is generally acceptable if



Figure 2: The difference in the lighting results when using a normal lightgrid or a simple lightgrid.



Figure 3: An example of shadow maps and volumetric effects running on mobile.



shadow casting is restricted to a relatively small area. We currently support shadow maps for directional and spot lights, but we chose not to support shadow maps for point lights on mobile platforms for now, as the tetrahedron shadow mapping technique we use on PC and consoles would be prohibitively expensive. Shadow mapping on mobile is also recommended to be used only in small areas, and to have few objects casting shadows, like the players and maybe a few enemies for example.

We also spent some time in making volumetric effects (volumetric lights, fog volumes, sun shafts) run smoothly on mobile. These techniques typically require rendering multiple transparent passes, performing multiple texture sampling operations per pixel, or computing integrals – each of which is prohibitively expensive on mobiles. As a result, we ended up going down a different route. On mobile platforms, our volumes are actually made of a low-poly mesh which consists of a few layers, like an onion, which a shader will fade out as the camera approaches. The trick here consists of collapsing the geometry to lines as soon as the transparency is so low that you can't actually see the geometry anymore. These degenerated triangles will not be rasterized and thus it will significantly decrease the pixel fill-rate and achieve reasonable performance.

Terrains also required some modifications in order to be supported on mobile. On PC and consoles we use height-field based terrains with dynamic geometry mipmapping, along with runtime texture blending, and three-way mapping to avoid texture stretching on steep slopes. As a result, the vertex counts are relatively high, and the bandwidth requirements resulting from mixing multiple detail textures are substantial. To make Vision Engine terrains work on mobile platforms, we allow generating optimized static meshes from heightmaps, and baking down the textures into a single map per terrain sector. As a consequence, we can't render truly huge worlds with runtime-modifiable terrain, but this limitation is typically acceptable on mobile.

Another convenient feature that we added to Vision Engine in order to improve performance

of pixel-heavy scenes on devices with very high resolution displays is an option for upscaling. This is done by rendering the scene into a low resolution off-screen target and upscaling it to the display resolution in a separate step. On the other hand, to maintain high visual quality, UI elements and text are still rendered at the display full resolution. This works quite well on devices with resolutions higher than 300dpi, and can yield substantial performance gains.

Shader authoring considering mobile GPU oddities

All our existing shaders in the Vision Engine are written in HLSL. So, the first obvious problem when targeting OpenGL ES platforms is that shaders require GLSL. To make cross-platform development as easy as possible, we designed a system in which shaders only need to be written once, in HLSL/Cg, and they are automatically translated to GLSL by vForge, our scene editor, when they are compiled.

The second concern when writing shaders for mobile is how different the hardware architecture is from other more traditional platforms. For a start, in order to save space and power, all mobile SoCs have unified memory. System RAM is shared between the CPU and GPU; it is limited, and typically slower. Therefore, our aim will be to avoid touching RAM as much as possible. For example, minimizing the vertex size and the number of texture fetches is generally a good idea.

Another big difference is that most mobile GPUs use tile-based deferred rendering (an exception to this rule is the Nvidia Tegra series). The GPU divides the framebuffer into tiles (16x16, 32x32), defers the rendering until the end, and then processes all drawcalls for each tile – one tile fits entirely inside one GPU core. This technique is very efficient because pixel values are computed using on-chip memory, requiring less memory bandwidth and less power than traditional rendering techniques, which is ideal for mobile devices. As a nice side effect, depth and stencil testing is very cheap – just comparing some GPU registers –, there is no bandwidth cost for alpha blending, and



Figure 4: An example of usage of lightweight mobile shaders in Vision: a glowing emissive texture, and a specular cube map that gives a shiny effect to the rocks.

MSAA is cheap and uses less memory. Only the resolved data is copied to RAM.

In this type of architectures, color/depth/stencil buffers are copied from RAM to tile memory at the beginning of the scene (restore) and copied back to RAM at the end of the scene (resolve). These buffers are kept in memory so that their contents can be used again in the future. In many applications, these buffers are cleared at the start of the rendering process. If so, the effort to load or store them would be wasted. That is why in Vision Engine we use the EXT_discard_framebuffers extension to discard buffer contents which will not be used in subsequent operations. For the same reason, it is also a good idea to minimize switching between render targets.

We also want to avoid dependent texture reads in the pixel shader, as they make texture prefetching useless. When dependent texture reads are performed by the shader execution units, the thread will be suspended and a new texture fetch task will be issued. To prevent this, we will not do any mathematical operations on texture coordinates in the pixel shader.

Dynamic branching in our shaders is also something that we want to avoid, as it causes a pipeline flush which ruins performance. Our solution for this is a shader provider which will select the particular shader permutation for a specific material depending on its properties and thus avoid branching. Also, in order to reduce the runtime memory consumption we store these shaders in a compressed format and only decompress them when they are actually needed.

It is also important to take into account the precision used in mathematical operations in shaders, as reducing the precision can substantially improve performance. Therefore, it is recommended to always use the minimum acceptable precision in order to achieve any particular effect.

These are just general optimizations that should work on all mobile platforms, but keep in mind that every device and every GPU has its oddities. So, a good piece of advice would be to read the vendor specific developer guidelines before targeting any platform.

A lifetime headache

With incoming calls and messages and a thousand different events popping up at the most inappropriate time, application lifetime management on mobile devices becomes a serious matter. Applications can be required to free up resources by the operating system – for instance, when another application is launched and requires system resources. Similarly, the operating system can require your application to terminate at any time.

In Vision Engine we handle unloading and restoring graphics resources (textures, GPU buffers, shaders) when the mobile app goes to the background. While doing this is

mandatory for Android apps – as opposed to iOS – because all OpenGL ES handles are being invalidated as soon as the app goes to the background, it is generally a good idea to free some memory in order to reduce the risk of the app being terminated by the operation system due to a low memory situation. For instance, our default setting on iOS is to handle unloading of texture objects, because these usually require larger amounts of memory.

As soon as lifetime-relevant operating system events are received, Vision Engine's resource system determines which resource types need to be unloaded or restored. This is essentially the same process as handling a Direct3D 9 device loss. Also on Android, handling the OS events can be a tricky job, because the order in which they happen is not the same for different devices and/or manufacturers. So this requires implementing a robust internal state handler that depends on the exact order of events as little as possible. For Android this means monitoring the running state of an app, checking if it has a window handle, and whether it is focused.

Havok Physics, AI and Animation Studio

The other products included in Project Anarchy – Havok Physics, AI and Animation Studio – do not have any graphical parts in them. So, when we ported them to mobile, it was purely about CPU and memory optimization.

We already supported Linux based systems, so when we started on mobile, and since they have broadly similar compilers and system APIs to Linux environments, getting the code to work was relatively straightforward. The main effort after that was to make them fast. We worked closely with both ARM and Intel to make sure our code was optimized for Neon (ARM) and SSE (Intel). The compiler can make a large difference in some areas of code, and we see on-going increases in performance from newer compiler revisions as the platform SDKs mature.

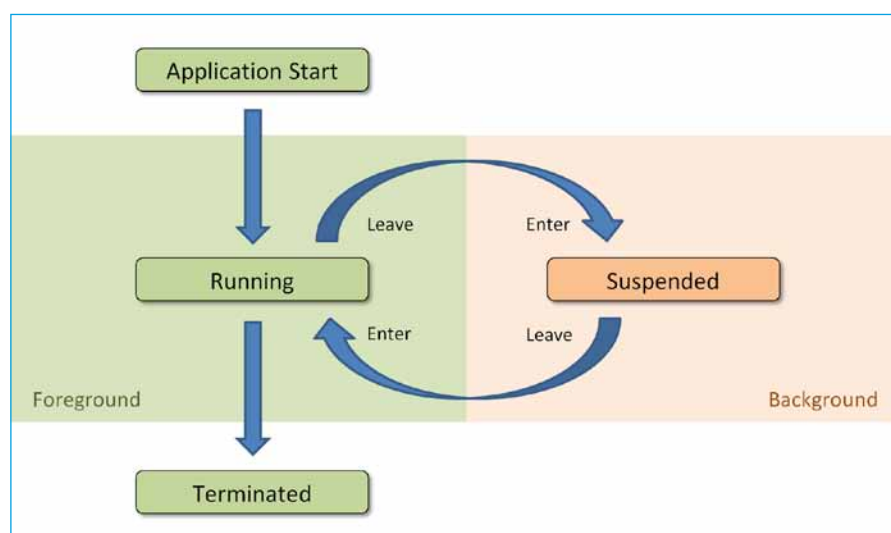


Figure 5: Application lifetime management on mobile devices becomes a serious matter.

The second prong of attack was multithreading. Given that most mobile CPUs are now multi-core: we took our code, which was already well optimized for multithreaded environments on PC and consoles, and thoroughly profiled it on mobile platforms to ensure that it was efficiently multithreaded on our target systems.

Finally, we had to make sure our code stayed cache efficient, given that memory speeds on mobile are relatively low. This is not a problem specific to mobile, so our existing optimizations to reduce cache misses ported over well.

From painful to painless workflow

The development workflow on mobile platforms has always been known to be somehow painful, especially when developing for multiple platforms and having to care about porting assets to different formats in order to match the requirements on each device (i.e. different texture sizes, file formats, compression methods). On top of this, files are usually required to be bundled together with the application package, which means that for each asset change – textures, sounds, models – the package has to be rebuilt and uploaded to the device. For larger projects the build time of the packages, and the upload and install times, can become prohibitively long and slow down development due to lengthy iteration cycles.

Managing and previewing assets

To make this process easier and faster, we decided to implement a few custom tools. The first one is an asset management system which includes an easy to use asset browser integrated with our scene editor vForge. The

asset management system provides automatic asset transformation capabilities and can convert textures from their source format (i.e. PNG, TGA) to a platform specific format (i.e. DDS, PVR, ETC). As a result, developers do not have to think about which texture formats are supported on which platform. The actual conversion is automatically performed in vForge, but developers can also configure each asset individually to allow precise tweaking if needed, or even hook in their own external tool to do custom transformations on any type of asset (i.e. reducing the number of vertices of models).

We also added a material template editor in vForge that allows specifying platform-dependent shader assignments. This makes it possible to have different shaders, optimized for different platforms, configure them once and use them on every material that should use the same configuration.

All scenes can be previewed in vForge using device-specific resources and shaders instead of the source assets, thus allowing the artists to quickly see how the scene will look like on the target device without having to deploy it.

The magically mutating assets

The second tool we implemented to enable faster turnaround times is an http-based file serving system which allows an application running on a mobile device to stream in data from a host PC. This is extremely useful during development cycles because – together with the vForge preview – it completely removes the need for re-packaging and re-deploying the application every time an asset is modified.

Behind the scenes, the file server will cache downloaded files on the device and only re-download them when they have changed on the host PC, allowing for very fast iteration times, as only changed scenes, textures etc. are transferred. In most cases it isn't even necessary to restart the application on the device in order to update resources, as almost all resource types can be dynamically reloaded inside a running application.

As a side effect, creating and deploying application packages is usually much faster when using this tool, as packages will only have to contain the compiled executable code – even scripts can be transferred over the file server connection. This allows for much faster iteration times, given that executables are typically very small in comparison with the associated scene data.

Handling the input remotely

Another tool we created to shorten turnaround times is what we've called »Remote Input«. It is actually a very simple idea, consisting of an HTML5 based Web-App which forwards inputs from a mobile device to the game running on a PC. Touch input events, as well as device acceleration and orientation data are simply forwarded from the web browser on your mobile to the PC version of your application, or

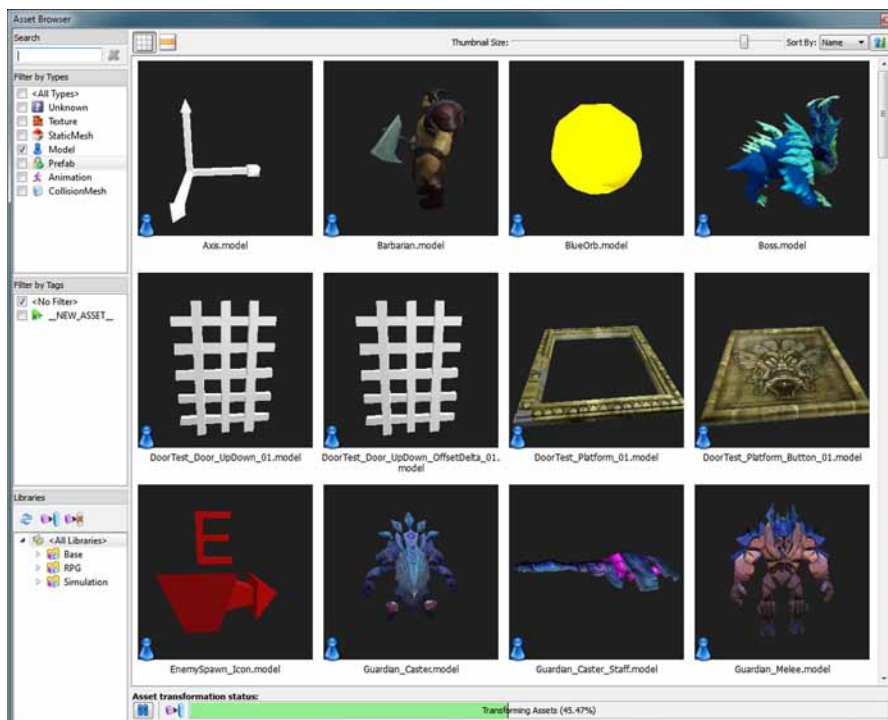


Figure 6: The asset management system includes an easy to use asset browser with automatic asset transformation capabilities.

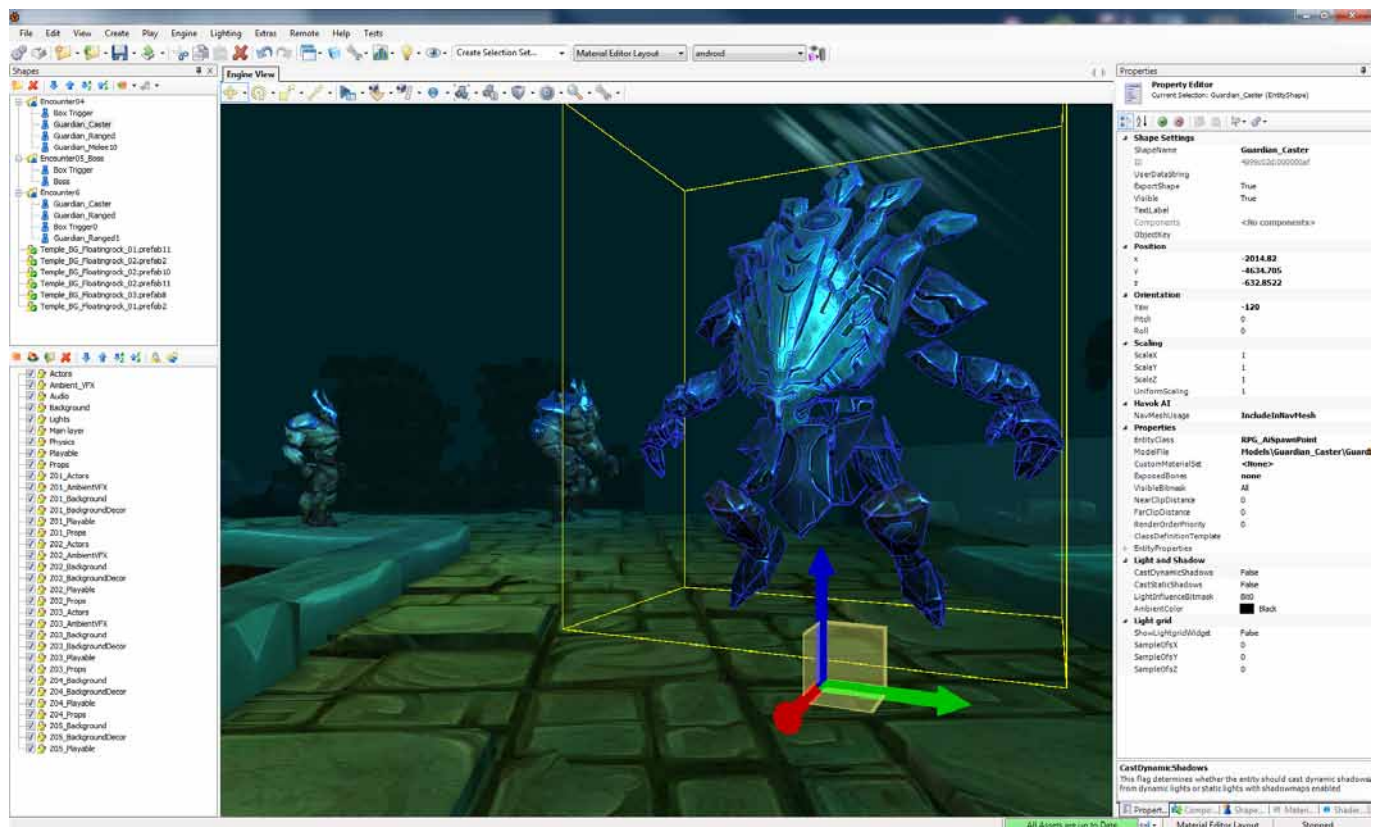


Figure 7: Screenshot of the RPG demo content in the scene editor vForge during development.

even to a scene running inside vForge. It can be used to rapidly prototype and test multi-touch input in your game without having to deploy it to a mobile device.

OpenGL ES 3.0 and the future

Some of the limitations in the techniques explained in this article may no longer be necessary anymore in the near future. As smartphones and tablets get more and more powerful, the restrictions will be relaxed. But games will keep up, showing more and more fancy features, and they will continue to push mobile hardware to its limits, as they have been doing for the past fifteen years.

New devices will offer more CPU and GPU cores, making it even more necessary to exploit the wonders of multithreaded computing. With a longer term perspective, we will probably get closer in performance and capabilities to current generation PCs, but there will still be some gotchas and caveats to watch out for on mobile, like the limited memory bandwidth.

The new APIs which are right there on your doorstep will also offer a broad fan of new exciting and challenging possibilities. We already have a few devices out in the wild with cores and drivers fully conformant with OpenGL ES 3.0. Some of the new features include occlusion queries (which we already use on PC and consoles), transform feedback (enabling features like GPU skinning with very high bone counts), instancing (extremely useful to reduce draw-call count and therefore CPU load), multiple

render targets (which will facilitate deferred rendering and post-processing effects), a bunch of new texture formats, and many other cool features. On the other hand, we will also be able to start moving some of the computational work over to the GPU thanks to OpenCL, which is just emerging on mobile. We already have fully GPU driven physics simulations on the PlayStation 4, but this is an open R&D area for us in the mobile arena which will certainly be very exciting to explore.

Carla Brossa



Making Games Magazin 04/2013

»DESTINY IST UNSERE DEFINITION VON NEXT GEN«

Bei Bungie arbeiten 400 Personen am ambitioniertesten Projekt der Firmengeschichte. Wir sprechen mit dem COO, wie man als Unternehmen ticken muss, um sich auf solch einen Wahnsinn einzulassen.



Pete Parsons
ist COO von Bungie.

Peter »Pete« Parsons stieg 1998 in die Games-Branche ein, als er als Director of Xbox Marketing bei Microsoft anheuerte. 2002 wechselte er zum damaligen Microsoft-Studio Bungie und verantwortete dort als Executive Producer sowohl Halo 2 als auch Halo 3. Anschließend gründete er den SEO-Spezialisten Meteor Solutions. Nachdem Bungie sich von Microsoft trennte und wieder ein unabhängiges Entwicklerstudio wurde, kehrte Pete 2008 als COO und Vorstandsmitglied zurück.

Making Games Was ist deine persönliche Definition des Buzzwords »Next Gen«?

Pete Parsons Gute Frage. Die offensichtlichste allgemeine Antwort wäre wohl, dass es neue leistungsfähigere Plattformen gibt, bei denen die Integration von Online- und Social-Features eine wesentlich zentralere Rolle spielt als bislang.

Für mich persönlich ist das, was wir mit Destiny anstreben, natürlich die Definition von Next Gen. Also eben nicht nur hübschere Grafiken zu liefern, sondern die Art und Weise, wie Menschen miteinander spielen und kommunizieren, auf ein neues Level zu heben. Für Bungie war das natürlich schon immer ein Thema, denk nur an den LAN-Modus von Halo. Alles, was Spaß macht, ist nun mal noch unterhaltsamer,

wenn du es gemeinsam mit Freunden erlebst. Für mich ist dieses »Spaß haben mit Freunden« das eigentliche Mantra der nächsten Generation und natürlich auch von Destiny.

Making Games Soziale Komponenten und Features werden also mit der nächsten Generation noch stärker in den Vordergrund rücken?

Pete Parsons Ganz sicher sogar. Bei früheren Generationen galt das öffentliche Interesse eigentlich nur der Hardware. Das ist dieses Mal anders: Die Hardware spielt zum ersten Mal eine eher untergeordnete Rolle, im Zentrum stehen vor allem Community- und Online-Funktionen wie Playstation Nation und Xbox Live. In diesen Netzwerken werden sich Millionen von Gamern bewegen, die von einem Spiel eben nicht mehr nur Unterhaltung erwarten, sondern auch eine tiefgreifende und bedeutsame Interaktion mit ihren Freunden. Und genau das wollen wir mit Destiny liefern.

»Die Hardware spielt zum ersten Mal eine eher untergeordnete Rolle.«

Making Games Klingt ambitioniert. Mit wie vielen Personen arbeitet ihr derzeit an Destiny?

Pete Parsons Wir erschaffen unser neues Universum mit voller Bungie-Besatzung, also mit mehr als 400 Mitarbeitern.

Making Games Und seit wann?

Pete Parsons Das hängt davon ab, wie man rechnet. Offiziell haben wir Anfang 2009 mit einem dedizierten Team losgelegt. Die ersten



Die Ausgangssituation von Destiny: Ein riesiges kugelförmiges Raumschiff rettet den letzten Zufluchtsort der Menschheit vor der Auslöschung.



Mit dem Mammutprojekt Destiny geht Bungie praktisch All in: »Ob es nun schlaun ist oder nicht: Wir lieben es einfach, große Universen zu erschaffen.«

Konzepte gab's allerdings schon Ende 2001. Damals war es natürlich noch kein vollwertiges Projekt, sondern eher eine Sammlung cooler Ideen, die sich zu dem Zeitpunkt schlichtweg noch nicht umsetzen ließen. Es existierte ja nicht mal Xbox Live.

Making Games Ihr geht mit Destiny also praktisch »All in«. Warum solch ein großes Risiko, ohne die Absicherung durch andere, kleinere Produktionen im Haus?

Pete Parsons Wir haben durchaus darüber nachgedacht und auch experimentiert. Aber in erster Linie, um zu lernen. Ob es nun schlaun ist oder nicht: Wir lieben es einfach, große Universen zu erschaffen. Und wenn du epische Unterhaltung liefern willst, dann musst du auch automatisch entscheiden, ob du bereit bist, »All in« zu gehen.

Klar, wir sind inzwischen wieder ein unabhängiger Entwickler und auf über 400 Angestellte gewachsen, was wir entsprechend finanzieren müssen. Der Großteil der Menschen, die damals Halo 1 fertiggestellt haben, arbeitet immer noch bei Bungie. Und ergänzend haben wir wirklich nur die absoluten Toptalente der Branche eingestellt. Aber das war ein logischer Schritt, anders lässt sich ein Projekt wie Destiny nun mal nicht umsetzen. Es ist eben – so pathetisch das klingen mag – das Spiel, das wir schon immer machen wollten. Da ist kein Platz für Kompromisse. Klar ist das riskant und furchteinflößend, aber auch mindestens ebenso motivierend und aufregend.

Natürlich hatten wir auch das Glück, dass wir mit Activision Blizzard jemanden gefunden haben, der an unsere Vision glaubt und es uns ermöglicht, diesen Traum zu verwirklichen.

Making Games Aber muss es denn unbedingt solch ein Mammutprojekt sein? Man kann ja auch wie Supercell kleinere Mobile Games



Ein Screenshot von der PS4-Präsentation: Destiny soll zeigen, wozu die neuen Konsolen technisch in der Lage sind.

bauen und damit Millionen verdienen. Warum glaubt ihr nach wie vor an AAA-Konsolenspiele?

Pete Parsons Nun, in erster Linie glauben wir an »großes Entertainment«. Wir glauben an interessante lebendige Spielwelten, in denen du spannende Abenteuer erleben kannst – egal ob allein oder gemeinsam mit deinen Freunden. Wenn du das alles in einer außergewöhnlichen Qualität erreichst, wirst du damit immer noch Millionen von Spielern erreichen können.

Allerdings war für uns bei Destiny auch von Anfang an klar, dass wir ein Universum bauen wollen, das plattformübergreifend lebt und spannende Interaktionen ermöglicht – egal wo du dich gerade befindest. Unsere eigene Community-Plattform Bungie.net gibt's ja schon seit 2004, was zumindest im Konsolensegment damals ziemlich revolutionär war. Und wie vorhin bereits angedeutet, experimentieren wir natürlich auch mit mobilen Applikationen.

Wir glauben also nicht an eine bestimmte Plattform, sondern an unser Universum. Und erst im zweiten Schritt überlegen wir, wie man auf welcher Plattform am besten Teil dieses Universums werden kann.

Making Games Benötigt man für große Next Gen-Projekte wie Destiny oder Halo eine besondere Mentalität?

»Wenn du epische Unterhaltung liefern willst, musst du automatisch entscheiden, ob du bereit bist »All in« zu gehen.«



Destiny ist konsequent auf Multiplayer ausgerichtet: »Für mich ist ›Spaß haben mit Freunden‹ das eigentliche Mantra der nächsten Generation.

»Zeit spielt eine erstaunlich geringe Rolle, wenn du an etwas arbeiten kannst, an das du zu 100 Prozent glaubst.«

Pete Parsons Das ist eine interessante Frage. Ein Kollege von mir hat's aber glaube ich neulich ganz gut auf den Punkt gebracht: »Egal ob du bei Bungie als Programmierer, Designer, Writer, Grafiker oder Composer arbeitest – du bist immer ein Storyteller.« Das merkst du im Prinzip bei jedem Gespräch im Büro, egal in welchem Kontext. Und interessanterweise merkst du das auch, wenn wir uns mit unseren Freunden von Pixar oder Industrial Light & Magic treffen. Wir ticken alle ähnlich und wollen vor allem in erster Linie große Geschichten erzählen und Welten erschaffen, in denen sich die Leute für eine lange Zeit verlieren können.

Making Games Und das reicht aus, um euch über eine Produktionszeit von mehr als vier Jahren motiviert zu halten?

Pete Parsons Es ist sicherlich ein Faktor. Der Hauptgrund, warum so viele bei uns schon seit 10, 15 oder sogar 20 Jahren für Bungie arbeiten, ist aber sicherlich die Inspiration durch die Kollegen. Das klingt jetzt zwar furchtbar nach Angeberei, aber es ist einfach großartig, jeden Morgen durch die Bürotür zu gehen und so viele unfassbar talentierte Menschen zu treffen. Zeit spielt außerdem eine erstaunlich geringe Rolle, wenn du an etwas arbeiten kannst, an das du zu 100 Prozent glaubst.

Für viele unserer Spieler steht Halo auf einer Stufe mit Herr der Ringe, Harry Potter oder Star Wars. Und das wollen wir mit Destiny wieder erreichen. Hoffentlich schaffen wir's! An mangelnder Motivation wird's aber definitiv nicht scheitern. (lacht)

Making Games Was sind neben besserer Grafik und der erwähnten Connectivity die wichtigsten Trends der nächsten AAA-Generation?

Pete Parsons Da würde ich auf jeden Fall noch

»plattformübergreifende Erfahrung« nennen. Dein Spiel wird eben nicht mehr nur auf deiner Konsole stattfinden, sondern dich überall hin begleiten – wenn auch in anderer Form. Du wirst mit jedem mobilen und stationären Gerät mit der Spielwelt und natürlich auch mit deinen Freunden interagieren können. Und das ist echt cool! Denn es geht weit über das reine Sitzen am Gamepad hinaus. Es gibt nun mal bestimmte Dinge, die auf dem Smartphone besser funktionieren als auf der Konsole – und umgekehrt. Da wird noch einiges auf uns zukommen!

Making Games Wir vermuten jetzt einfach mal keck, dass Destiny über ein durchaus signifikantes Produktionsbudget verfügt. Viele Analysten gehen davon aus, dass der Kuchen der nächsten Konsolengeneration genauso groß sein wird wie bei der aktuellen, es aber weniger Stücke gibt – sprich: weniger Teams in der Lage sein werden, für die neuen Konsolen zu produzieren. Was glaubst du?

Pete Parsons Ich bin kein Marktanalyst. Fakt ist aber, dass der Kuchen der aktuellen Generation – also PS3 und Xbox 360 – immer noch verdammt groß ist. Und auch hier gab's ja schon einen signifikanten Anstieg der Entwicklungskosten gegenüber PS2 und erster Xbox. Es sind ja auch und vor allem die Spiele, die über den Erfolg einer Plattform entscheiden. Wenn wir

also unsere Arbeit richtig machen und unsere Ziele erreichen, dann wird es auch immer genügend Leute geben, die unser Spiel kaufen.

Making Games Du glaubst also nicht, dass es auf der nächsten Konsolengeneration weniger AAA-Titel geben wird?

Pete Parsons Schwer zu sagen. Ich stelle nur für mich persönlich fest, dass ich gerade jede Men-

»Es sind vor allem die Spiele, die über den Erfolg einer Plattform entscheiden.«

Die Welt von Destiny lebt von ihren Details: »Egal ob du bei Bungie als Programmierer, Designer, Writer, Grafiker oder Composer arbeitest – du bist immer ein Storyteller.«



ge fantastische AAA-Games spiele. Ich habe schon mehr als 100 Stunden in »Skyrim« versenkt, ich liebe »Red Dead Redemption«, »Dis-honored«, »Far Cry 3«, das neue »Tomb Raider«. Ich habe also eher das subjektive Gefühl, dass es aktuell so viele hochklassige AAA-Games gibt wie noch nie – trotz der gestiegenen Entwicklungskosten. Warum sollte sich das mit der neuen Generation nun plötzlich ändern?

Making Games Ihr baut eine große, persistente Spielwelt mit MMO-Elementen und Mobile Connectivity, die nach eurer eigenen Aussage mindestens zehn Jahre Bestand haben soll. Bekommt ihr es Angesichts dieser Projektgröße und Komplexität nicht manchmal mit der Angst zu tun? Wie geht ihr bei Bungie mit Zweifeln und Rückschlägen um?

Pete Parsons Das Wichtigste ist, die Begeisterungsfähigkeit und Inspiration des Teams immer wieder neu zu befeuern und so auf einem konstant hohen Niveau zu halten. Wir achten sehr genau darauf, dass wir unsere eigenen Ansprüche nicht runterschrauben, nur weil das Projekt und das Team größer werden. Am ersten Halo haben wir mit 46 Leuten gearbeitet, bei Halo 2 waren wir 67, bei Halo 3 schon 118. Jetzt sitzen wir wie erwähnt mit 400 Entwicklern an Destiny.

Wir haben viel Zeit investiert, um sicherzustellen, dass Bungie trotz dieses Wachstums ein cooler, interessanter Platz zum Arbeiten ist. Es geht vor allem darum, nur Leute einzustellen, die genau an diesem Spiel arbeiten wollen. Und an nichts anderem! Destiny ist eben kein Projekt, dass sich nur die Führungsebene ausgedacht hat. Destiny ist ein Titel, den ausnahmslos alle bei Bungie wirklich spielen wollen. Und das lässt dich letzten Endes auch die Zweifel besiegen.

Das Erstaunliche ist: Als wir im August 2009 zum allerersten Mal mit dem gesamten Team



Großraumbüro neu definiert: Bei Bungie arbeitet die komplette 400-köpfige Belegschaft an Destiny.

über Destiny diskutierten, haben wir sieben elementare Gameplay-Säulen definiert, die wir unbedingt im Spiel haben wollen. Und dreimal darfst du raten, was beim nächsten Bungie Day auf der ersten Folie unserer Präsentation zu sehen sein wird: genau diese sieben Säulen! Natürlich haben wir viel experimentiert, Fehler gemacht und uns in Sackgassen verirrt. Aber am Ende des Tages haben wir diese Säulen trotzdem zum Stehen gebracht. Und darauf bin ich unendlich stolz.

Making Games Okay, Destiny ist also schon mal ein Next Gen-Titel, den du definitiv spielen wirst. Welches noch nicht angekündigte Spiel würdest du dir persönlich denn noch für die neue Konsolengeneration wünschen?

Pete Parsons Klare Sache: Einen zweiten Teil von Red Dead Redemption! Ich liebe Cowboys, und die Jungs von Rockstar haben schlichtweg einen fantastischen Job gemacht. Aber ich freue mich tatsächlich auch auf viele der bereits angekündigten Titel.

Meine Hoffnung ist, dass die Entwickler trotz der großen Budgets noch ausreichend Freiraum zum Experimentieren bekommen. Ich möchte nicht das Gleiche nochmal in hübscher spielen, sondern etwas wirklich Neues probieren. Das versuchen wir mit Destiny und ich wünsche mir einfach, dass auch andere Entwickler solch eine Chance bekommen.

Interview: Heiko Klinge

»Ich möchte nicht das Gleiche nochmal in hübscher spielen, sondern etwas wirklich Neues probieren.«

BATTLE WORLDS: KRONOS

KICKSTARTER-TAGEBUCH, TEIL 1

King-Art-Geschäftsführer Jan Theysen berichtet in seinem Tagebuch direkt von der Kickstarter-Front: Welche Erfahrungen haben die Bremer beim Pitch-Video gemacht, welche Stretch Goals funktionieren am besten und was hat Tante Erna mit der ganzen Sache zu tun?



Jan Theysen
ist Geschäftsführer
von King Art.

Jan Theysen, Jahrgang 1979, gründete King Art zusammen mit seinem Partner Marc König im Jahr 2000. Nach der Entwicklung von Story, Rätseln und Design für Black Mirror 2 konzentrierte sich King Art auf die ersten eigenen Adventures »The Book of Unwritten Tales« sowie den Nachfolger »Die Vieh Chroniken«. Neben Eigenproduktionen entwickelt King Art auch Browsergames als Dienstleister. Mit »Battle Worlds: Kronos« befindet sich aktuell ein rundenbasiertes Strategiespiel in Entwicklung, ein zweites Team arbeitet am Adventure »Der Rabe«.

Auf unserer PR-Tour im Vorfeld der Kickstarter Kampagne für unser rundenbasiertes Strategiespiel »Battle Worlds: Kronos« kam die Idee auf, ein »Tagebuch« zu schreiben. Die Idee war, Interessierte an den Auf und Abs der Kampagne teilhaben zu lassen. Ob daraus eine Chronik des Scheiterns oder des Erfolges werden würde, stand nicht fest. Gerade das machte es so interessant für uns.

Diese Spannung ist nun, einige Wochen nach dem mehr als erfolgreichen Ende der Kickstarter-Aktion, nicht mehr gegeben. Aber dennoch glauben wir, dass eine Nacherzählung der spannendsten sechs Wochen unseres Entwicklerdaseins für viele interessant sein kann. Denn jenseits der nackten Zahlen und der Frage nach Erfolg oder Niederlage war die Kickstarter-Aktion ein einschneidendes Erlebnis für uns. Wir sind zu Kickstarter-Gläubigen geworden und wir wollen diese fantastische Idee unterstützen, wo wir nur können.

18. März T-1

Vor fünf Jahren stand ich in »Bob's Back Shop«, hielt die Luft an und öffnete die neue GameStar. Und tatsächlich! Der Artikel zu unserem ersten Offline-Spiel »Battle Worlds: Kronos« stand genauso in Deutschlands größter Core-Gamer-Zeitschrift, wie ich ihn vor ein paar Tagen als PDF zugeschickt bekommen hatte. Zwei Seiten voll des Lobs für ein rundenbasiertes Strategiespiel, das nicht zufälligerweise große Ähnlichkeiten mit einem meiner Lieblingsspiele hatte: »Battle Isle (2)«.

Das war es, oder? Wenn wir die GameStar und fast alle anderen großen Zeitschriften und Webseiten von unserem ambitionierten Konzept überzeugen können, dann MUSS doch auch einfach ein Publisher zugreifen und die Entwicklung finanzieren?

Ähm ... nein: »Keine Vergleichszahlen.« »Rundenstrategie, wenn ihr nicht Civilization seid? Vergesst es!« »Asynchrones Multiplayer? Die Leute wollen Stunden am Stück spielen, nicht mehrfach am Tag für ein paar Minuten.«

Battle Worlds: Kronos war für uns immer »das Spiel, das nicht gemacht wurde«. Nach keinem anderen Projekt wurde so viel gefragt, kein anderes unvollendetes Projekt nagte so an unserem Gemüt. Als die Kickstarter-Welle losbrach, dachten wir sofort an Battle Worlds. Alte Werte mit neuer Technik und neuer Grafik ... und vor allem mit einem neuen Finanzierungsmodell. Unwiderstehlich!

Morgen ist es soweit. Morgen startet unsere Kickstarter-Kampagne für Battle Worlds: Kronos.

19. März Es geht los ... es geht wirklich los!

»Was, wenn es gar nicht in unserer Hand liegt? War Kickstarter vielleicht nur ein Hype und die Welle ist schon an uns vorbeigezogen?« Heute, ein paar Monate nachdem wir die Entwicklung an Battle Worlds: Kronos wieder aufgenommen haben und kurz vor dem Launch unseres ersten eigenen Kickstarters, steigt die Nervosität.



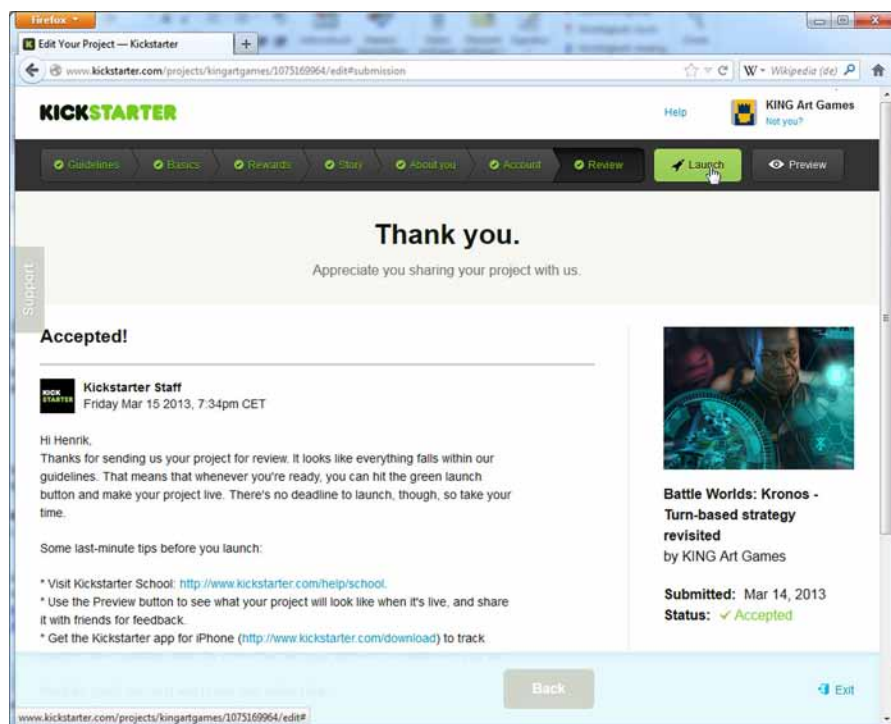
Ein erster Screenshot des rundenbasierten Strategiespiels Battle Worlds: Kronos. King Art wollte auf Kickstarter 120.000 Dollar für die Entwicklung sammeln, daraus sind am Ende 260.235 Dollar geworden. Für die Bremer war es die erste Crowdfunding-Kampagne. Entsprechend viele Learnings gab es, die Jan Theysen regelmäßig im Tagebuch auf makinggames.de mit den Lesern teilte.

Wir haben in den letzten Wochen alles gemacht, was in unserer Macht stand. Wir haben uns mit dem Thema Kickstarter intensiv auseinandergesetzt. Wir haben ein gutes Pitch-Video gemacht und die Kampagne durchgeplant. Wir haben ein sehr gutes Spiel am Start und es hat eine Entwicklungsgeschichte, die geradezu aus dem Kickstarter-Lehrbuch zu stammen scheint ... und dennoch sind wir uns nicht sicher, wie die Kampagne ausgehen wird.

Es ist spannend und etwas sagt uns, dass es spannend bleiben wird. Können wir ohne »großen Namen« genug Aufmerksamkeit generieren? Reicht die Qualität des Spiels aus, um der fortschreitenden Sättigung der Backer in aller Welt zu trotzen?

Vor ein paar Tagen hat flaregames-CEO Klaas Kersting einen Spruch auf Facebook verlinkt: »Manchmal gewinnt man und manchmal lernt man dazu.« Ein hervorragender Spruch. Aber jetzt gerade haben wir kein Interesse daran, etwas zu lernen. Wir haben ein Interesse daran, dass der Kickstarter ein Erfolg wird. Ein großer, wenn möglich. Denn dann besteht die Hoffnung, dass Kickstarter ein ernsthaftes Finanzierungsmodell für Nischentitel wird bzw. bleibt. Solche Spiele, wie wir sie gerne machen. Solche, die von Publishern nicht finanziert werden. Solche, von denen noch mehrere in der Schublade randalieren.

Für uns ist Battle Worlds ein Test. Ein Test, ob wir zukünftig auf Kickstarter bauen können. Viel besser als bei Battle Worlds: Kronos könnte



Alle Vorgaben sind erfüllt, Kickstarter gibt Battle Worlds: Kronos zur Finanzierung frei – jetzt geht es wirklich los!

die Ausgangslage nicht sein – sollte das nicht eigentlich beruhigen? Stattdessen denke ich: »Wenn wir es mit diesem Spiel nicht schaffen, dann auch mit keinem anderen.« Ich weiß nicht, wann ich das letzte Mal so nervös war. Scheiß drauf: Launch!

Lessons learned: Das Pitch-Video

Das Pitch-Video ist das wichtigste Element einer Kickstarter-Kampagne, vermittelt es doch den ersten Eindruck vom Projekt und vom Team. Ein gutes Pitch-Video allein ist noch keine Erfolgsgarantie. Aber ein schlechtes Pitch-Video kann eine Kampagne killen, bevor sie überhaupt richtig begonnen hat. Wir haben sehr positives Feedback auf unser Pitch-Video erhalten. Das heißt nicht, dass man es nicht anders machen kann (und je nach Team oder Projekt vielleicht auch anders machen sollte!). Aber hier sind einige Dinge, an die wir uns bei unserem Pitch-Video halten wollten:

- Seht das Pitch-Video als »Verkaufsvideo«: Ihr wollt potenziellen Käufern (Backern) etwas verkaufen, nämlich euer Spiel. Also: Zeigt es! Zeigt, was ihr verkaufen wollt. Zeigt es so, dass man sich etwas darunter vorstellen kann und dass man Lust darauf bekommt.
- Kommt schnell zur Sache: Wenn ihr erst einmal eure lange Logo-Animation zeigt, mit atmosphärischen Klängen vor einem schwarzen Bildschirm startet, dann habt

ihr gute Chance, dass zwei Drittel der Zuschauer das Video zu diesem Zeitpunkt schon weggeklickt haben. Verkauft den Zuschauern euer Spiel in den ersten 15 Sekunden des Videos!

- Haltet euch kurz, drei bis vier Minuten reichen. Die erste Version unseres Videos war etwa fünf Minuten lang. Wir haben sie mehrfach gekürzt und das Video wurde dadurch besser, nicht schlechter. Unser Pitch-Video wird von gut ein Drittel der Zuschauer bis zum Ende angeschaut, ein relativ guter Wert.
- Sei unterhaltsam: Wenn Zuschauer euer Pitch-Video spannend, lustig, überraschend, kurzweilig o.ä. finden, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass sie das Video teilen und dass sie euch zutrauen, ein ebenso gutes Spiel zu machen.
- Es muss nicht alles ins Pitch-Video: Konzentriert euch darauf, die Stärken eures Spiels und eures Teams zu präsentieren. Ihr könnt weitere Infos und Details auch immer noch im Anschluss per Update-Videos verbreiten.



»Behind the Scenes« beim Dreh des Pitch-Videos: Der Fokus liegt auf den Stärken des Spiels und der Vorstellung des Teams. Allerdings hat sich King Art dagegen entschieden, ein einzelnes Teammitglied vor die Kamera zu setzen – ein deutsches Team ist bei Spieleprojekten häufig noch ein Grund zur Besorgnis, hier sollte man lieber auf Nummer sicher gehen.

Eine relativ große Diskussion war bei uns (und ist es noch), ob es sinnvoll ist, als deutscher Entwickler jemanden aus dem Team vor die Kamera zu setzen und über das Spiel berichten zu lassen. Grundsätzlich ist es gut, wenn die Leute sehen, wem sie ihr Geld geben. Das sorgt für Authentizität. Wenn nun aber jemand ganz authentisch nervös vor der Kamera sitzt und mit starkem Akzent schlechte Witze reißt (nicht jeder ist Tim Schafer), hat man im schlimmsten Fall Sympathien verspielt.

20. März Der erste Tag

Kurz bevor wir die Kampagne starteten, wusste niemand von uns, was wir zu erwarten hatten. Wir hielten alles für möglich: 5.000 Euro am ersten Tag, 100.000 Euro – keine Ahnung. Am Ende wurde es – wie in den meisten Fällen – kein Extrem, sondern das, was man sich realistisch erhoffen durfte.

Wir liegen nach 24 Stunden bei circa einem Drittel des Gesamtbudgets. Das ist gut, deutet es doch an, dass wir am Ende bei rund 200.000 Dollar herauskommen werden – und noch das eine oder andere Stretch-Goal erreichen könnten!

Vormittags kamen wir überraschend gut aus den Hufen. Nicht ganz unschuldig daran war Klaas »Notch« Kersting, der demnächst um einen schönen Hut reicher ist, weil er seine Ankündigung wahr machte, das Projekt großzügig zu unterstützen. Schon gestern habe ich Klaas zufällig erwähnt und wenn jede Erwähnung hier im Blog zu solch einer Spende führt, Klaas, hätte ich da einen geschäftlichen Vorschlag ...

Aber selbst wenn wir die 5.000er-Spende rausrechnen, lief das Projekt besser an als erwartet. Wir hatten – natürlich – die Kreditkarten bereit, um dem Projekt notfalls selbst einen kräftigen Tritt in den Hintern zu verpassen. Aber nichts dergleichen war nötig, von Anfang an wurde das Spiel gut angenommen.

Zwei wichtige Faktoren dürften der frühzeitige Aufbau einer Community (mehr dazu später) und die breite Coverage in der deutschen Presse gewesen sein. Tatsächlich scheint die Hälfte der deutschen Games-Redakteure das Spiel selbst gebackt zu haben ... sollten wir es versammeln, müssen wir uns eine neue Branche suchen, wie es scheint.

Kickstarter liefert einem einige Zahlen und Daten zu den Backern und woher sie kommen. Und wieder einmal bestätigt sich, dass man zuallererst seine Zielgruppe kennen muss. Wir sehen unsere Zielgruppe bei Männern, 30+ und mit Technik-Background (immerhin müssen sie schon vor 20, 25 Jahren Computerspiele gespielt haben). Das heißt, dass unsere Backer nicht unbedingt von den größten Games-Seiten kommen, sondern daher, wo diese Zielgruppe sitzt. So ist aktuell keine Games-Seite, sondern »Golem.de« unser wichtigster Referrer.

International lässt die große Unterstützung noch auf sich warten. Und das könnte ein Problem werden. Es scheint, als hätten viele der großen internationalen Medien Kickstarter-Richtlinien herausgegeben, die ungefähr so lau-

ten: »Scheiß auf das Spiel, schau dir den Namen an. Wenn jemand mit einem Namen dahinter steht, featuren wir es. Wenn nicht, dann nicht.«

Ich bin nicht naiv. Ich weiß, dass insbesondere Online-Medien sehr zahlengetrieben sind und ein Projekt von Entwicklerurgestein XY mehr Klicks bringt als ein gutes Spiel von einem unbekannten Team. Aber mal ehrlich: Sollte es die journalistische Berufsehre nicht verlangen, sich im Zweifelsfall für den Underdog mit dem guten Pitch einzusetzen und die reichen, alten Männer mit den Scheiß-Pitches links liegen zu lassen? Genau das werden wir (in entschärfter Form) die nächsten Tage bei jeder großen Redaktion des Planeten anführen und uns vermutlich reihenweise Schulterzucken abholen. Aber vielleicht ist ab und zu auch mal ein Nicken dabei.

21. März Tag 2: Tante Erna und die Fans

Heute Morgen ist etwas passiert, von dem ich nicht dachte, dass ich es noch einmal erleben würde: Ich hatte mehr relevante Mails (442) als Spam (422) in meinem Posteingang. Jedes Mal, wenn jemand Battle Worlds: Kronos backt oder einen Kommentar oder eine Message schreibt, bekommt man eine Mail von Kickstarter. Man kann das deaktivieren ... aber dieses ständige »De-Ding« von Outlook hat etwas sehr Beruhigendes.

Wobei man zugeben muss, dass man sich daran gewöhnt. Erinnert ihr euch noch an eure Konfirmation oder Kommunion? Wie man am Morgen gegrübelt hat, wie viel Geld man wohl zugesteckt bekommen würde? Wie dann die ersten Umschläge überreicht wurden und man dachte: »Es passiert! Es passiert wirklich!« Die ersten Umschläge waren eine große Sache! Man öffnete sie mit zitternden Fingern und konnte es kaum fassen. 20 Mark von Tante Erna!

Doch dann? Früher oder später stumpfte man ab, oder? Irgendwann wurden Briefe nicht mehr gleich geöffnet, man sammelte sie nur noch, um dann später ein paar auf einmal aufzureißen. Und waren die 20 Mark von Tante Erna am Anfang des Tages noch eine große Sache, waren sie es am Ende des Tages nicht mehr. Ich musste gestern daran denken. Denn auch wenn man sagen möchte, man hätte sich über die hundertste oder die fünfhundertste Spende noch genau so gefreut wie über die ersten ... es stimmt nicht. Sie sind genauso wichtig, natürlich! Die letzten 20 Euro helfen genauso wie die ersten. Aber die

#1: MORE, MORE, MORE!

\$170.000

- + Additional mini-campaign "Trains": New rail-bound units, new maps
- + Achievements
- + Two additional multiplayer maps
- + Two additional singleplayer challenge maps
- + Infrastructure to share and rate user generated maps in-game
- + Additional languages: The community chooses two additional languages!

#2: PLAY EVERYWHERE!

\$250.000

- Wouldn't it be neat to play the same match at home on your PC or Mac, at the office in the Browser and on the way on the iPad or an Android-Tablet?*
- + iPad version (Backers get it for free!)
 - + Android tablet version (Backers get it for free!)
 - + Ouya version (Backers get it for free!)
 - + Additional languages: The community chooses two additional languages!

#3: FREE ADDON!

\$360.000

- We don't want to put more stuff into the main game because we don't want to expand the production period. But what about a whole addon for free?*
- + New game mode: "Conquer the planet": Fight a full-scale war against other factions. Conquer countries and defend them against your enemies.
 - + New faction: A all-new, cool faction out of the laboratories of the Yeria Inc. with all-new units.
 - + Additional languages: The community chooses two additional languages!

Stretch Goals motivieren die potenziellen Backer, gemeinsam die nächste Hürde zu überwinden. Auch jene Fans, die bereits gepledgt haben, können so eventuell zu einer weiteren Finanzspritze motiviert werden.

Lessons learned: Die Kickstarter-Seite

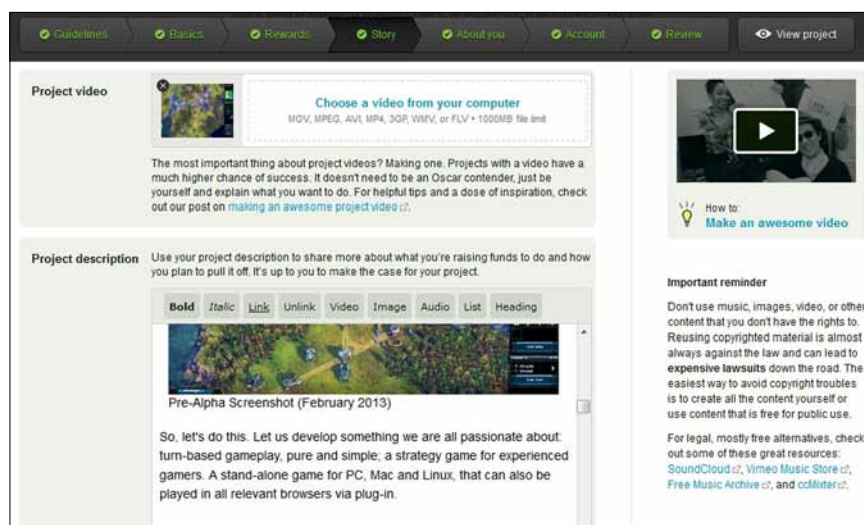
Einige wird vielleicht überraschen, dass wir von einem »guten Wert« sprechen, wenn nur etwa ein Drittel der Zuschauer unser Pitch-Video zu Ende anschaut. Wenn ich aber schätzen müsste, wie viele Leute die Kickstarter-Seite komplett lesen, würde ich auf 0-3 Prozent tippen. Die Leute haben zu tun!

Also könnte man die Seite auch weglassen? Nein. Die Seite muss da sein, weil sie erwartet wird und weil die Leute die Möglichkeit haben wollen, das ganze Projekt einmal kurz zu überfliegen.

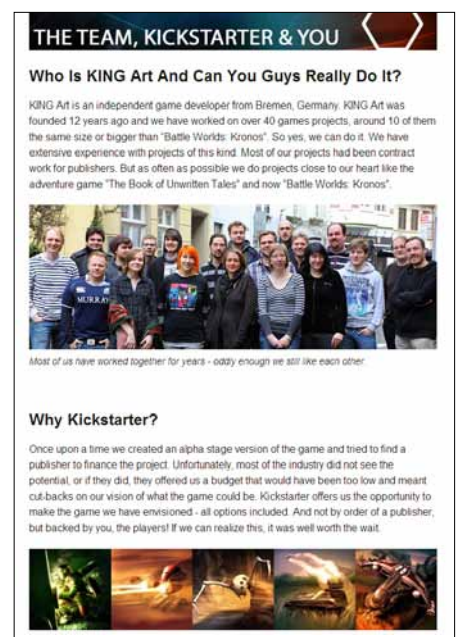
Verzichtet so weit wie möglich auf lange Texte. Arbeitet mit Bildern und Aufzählungen. Unserer Meinung nach sollte die Seite Folgendes beinhalten:

- **Scenshots** (= so toll wird es später mal aussehen)
- **Artworks** (= wir arbeiten fleißig daran)
- **Features** (= das bekommst du)
- **Teaminfo** (= das sind wir, so sehen wir aus)
- **Rewards** (= das sind die Sachen, die wir dir neben dem Spiel geben)
- **News** (= wir sind aktiv, es tut sich was)

Die Seite wird im Kickstarter-Backend mit einem simplen Editor zusammengekllickt. Die Fähigkeiten des Editors sind sehr beschränkt. Eigentlich kann man nur Inhalte (Texte, Bilder, Videos) untereinander einfügen und mit wenigen vordefinierten Styles (Überschrift, Fließtext, Fett, Kursiv) versehen. Zum ersten Mal seit zehn Jahren haben wir wieder für die Gestaltung einer Website ein unsichtbares GIF eingesetzt, um vernünftige Absätze hinzubekommen (die Älteren von euch werden sich an diese Dinge erinnern).



Die Kickstarter-Seite wird mit einem simplen Editor erstellt. Um eine vernünftige Optik hinzukriegen, muss wie anno dazumal getrickst werden, zum Beispiel mit unsichtbaren GIFs für vernünftige Absätze. Beim Inhalt der Seite muss vor allem die »Story« stimmen, also warum die Backer gerade diesem Team ihr Geld geben sollen. Gesichter helfen dabei, grundsätzlich kommt eine persönliche Story besser an als ein trockener und kühler Pitch



Aufregung und das Kribbeln verschwinden schneller als man denkt.

Nun braucht es größere Anreize, um die Aufregung zurückkommen zu lassen. Und davon hatten wir heute Morgen gleich mehrere: Noch im Bett wusste meine Kickstarter-App zu berichten, dass wir über Nacht statt der erwarteten knapp 5.000 Dollar über 10.000 Dollar eingenommen hatten. Was war passiert?

Eine What's-up-Nachricht eines Mitarbeiters klärte mich über mehrere hohe Pledges, unter anderem einer 2.500-Dollar-Spende, auf. Am Abend hatte Heise.de über unser Spiel berichtet. Wehte daher der Wind? Ein Blick in die Kickstarter-Kommentare brachte Aufklärung. Ein cleverer Backer hatte Brian Fargo und Obsidian Tweets geschickt und auf das Spiel hingewiesen ... und beide haben uns empfohlen und gebackt. Boom!

Während wir also (wortwörtlich) geschlafen haben, hat ein Fan für uns gearbeitet und dafür gesorgt, dass wir über Nacht ein paar hundert neue Backer erhielten. Feine Sache das.

22. März

Tag 3 – Stretch-Goals

Der dritte Kampagnen-Tag lief sehr gut. Rock, Paper, Shotgun hat einen Bericht über Battle Worlds gebracht und das allein reichte aus, um den dritten Tag erfolgreicher als den zweiten zu machen. So schossen wir unerwartet schnell über 50 Prozent und dann sogar über zwei Drittel unseres Ziels hinaus. Für uns hieß das: Stretch-Goals müssen her.

Wir denken, dass es wichtig ist, den Fans und den potenziellen Backern eine Perspektive zu geben. Natürlich ist das erste Ziel, die 120.000 Dollar, noch nicht erreicht. Und jedem ist klar, dass die Tagesumsätze früher oder später einbrechen werden. Aber sofern die Kurve halbwegs normal verläuft, werden wir das Ursprungsziel deutlich übertreffen. Als groben Richtwert kann man festhalten, dass bei einer Kampagne ohne großen Namen in den ersten drei Tagen etwa ein Drittel der Gesamtsumme eingenommen wird. Wir würden bei normalem Verlauf also irgendwo zwischen 200-250k herauskommen.

Wir haben den Umfang der Stretch-Goals so gewählt, dass das erste Goal relativ sicher erreicht wird. Fürs zweite Stretch-Goal muss aber schon alles passen. Dass wir das dritte Stretch-Goal erreichen können, ist eher unwahrscheinlich ... allerdings war es auch unwahrscheinlich, dass wir nach drei Tagen zwei Drittel des Budgets einsammeln würden.

Unser Ziel mit den Stretch-Goals ist, die Fans, die potenziellen Backer und uns selbst zu motivieren, jetzt nicht locker zu lassen und uns nicht auf dem Erreichten auszuruhen. Mindestens zwei der Stretch-Goals können wir aus eigener Kraft, ohne allzu viele glückliche Fügungen, erreichen.

25. März

Tag 6 – Jenseits der Zahlen

Wenn man eine Kickstarter-Aktion plant, geht es um Zahlen. Das Funding-Ziel, die Reward-Preise, Daten für Updates, die Anzahl der Backer, die man zu erreichen hofft. In den sechs Tagen Laufzeit haben wir allerdings erfahren, dass es um mehr geht. Die Battle Worlds: Kickstarter Aktion hat eine positive Wirkung auf alle, die damit zu tun haben:

- Unser interner What's-App-Kanal glüht. Von morgens früh bis abends spät werden Statusmeldungen gepostet, egal ob Wochenende oder nicht.

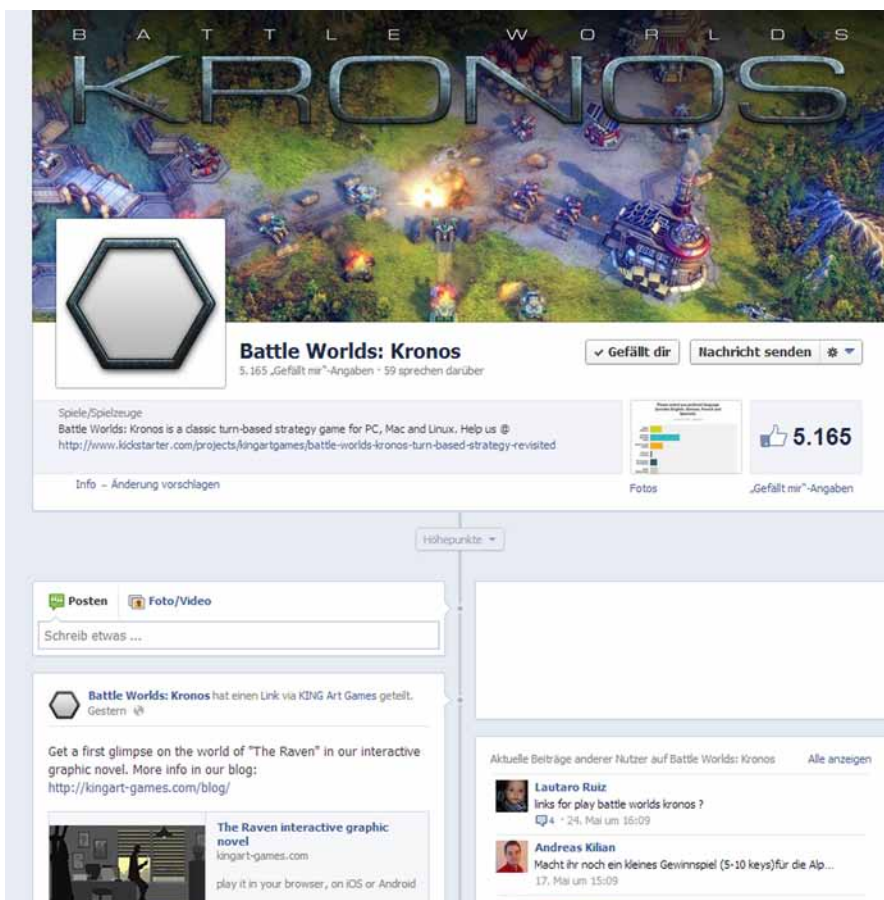
- Die Programmierer haben ein neues Ritual etabliert: Sobald wieder 10.000 Dollar zusammengekommen sind, treffen sich alle, trinken Mezzo Mix und tanzen zu der Salonmusik, die Benny Oschmann für »Der Rabe« geschrieben hat. Ein bizarres Schauspiel, dem sich immer weniger Mitarbeiter entziehen können.
- Wir haben den Zusammenhalt in der deutschen Entwicklerszene neu erfahren. Nicht nur mit uns befreundete Studios haben uns unterstützt, nein, auch jene, mit denen wir bisher eigentlich nicht viel zu tun hatten. Dasselbe gilt für Journalisten, Blogger, Fans. Würden wir jedem, der uns selbstlos geholfen hat, ein Bier auf der nächsten Konferenz ausgeben, müssten wir dafür einen neuen Kickstarter starten.
- Noch überraschender kam für uns die Unterstützung von internationaler Seite. Nach Brian Fargo und Obsidian hat uns gestern Ken Levine gebackt. Man macht einen Kickstarter und plötzlich erhält man Zuspruch von dem Designer, der mit Thief einen der »KING Art All-Time-Favorites« gemacht hat.

Wir fühlen uns den Spielern und der Branche momentan näher, als das lange der Fall war. Kickstarter ist mehr als eine Finanzierungsplattform. Es ist ein Fenster, durch das wir unsere Spieler und Kollegen sehen können und durch das sie uns sehen.

Warum geht man in die Games-Branche? Weil man Spiele machen will, die man selbst toll findet und die andere auch toll finden. Und genau das erleben wir gerade. Wir haben etwas gemacht, auf das wir Lust hatten und das wir gut finden. Wir zeigen es anderen, fragen »Gut, ne?« und die sagen: »Jau. Find ich auch gut.«

Das ist ein ziemlich großartiges Gefühl. Sollte man mal erlebt haben!

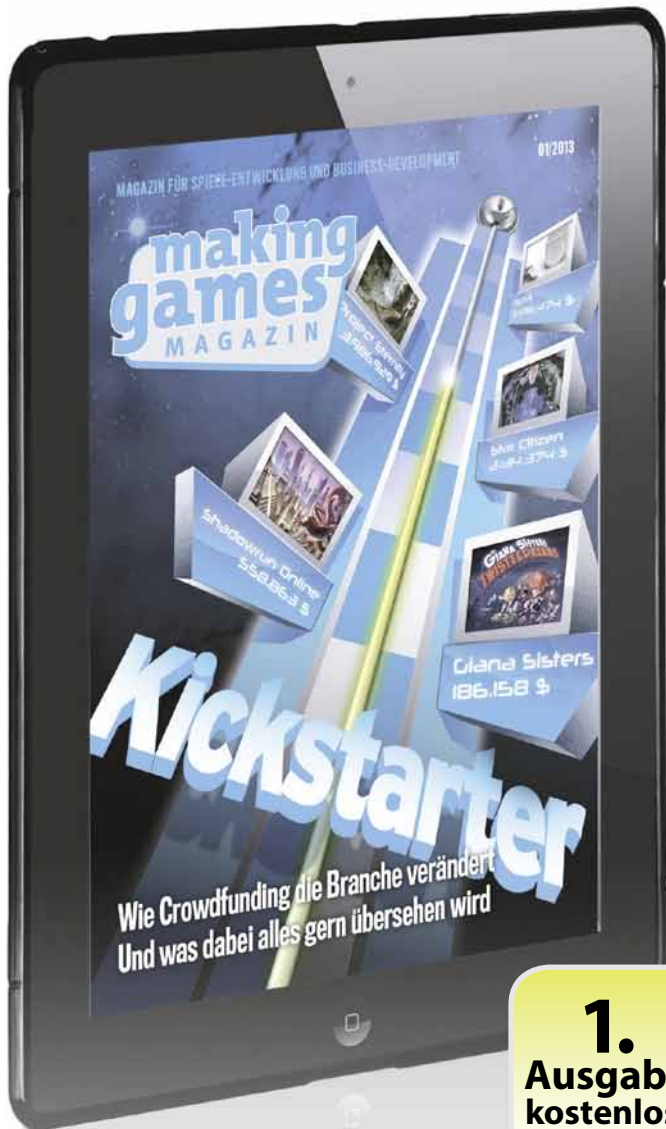
Jan Theysen



King Art hatte bei seinem Kickstarter die Unterstützung der Fans, aber auch der Branche sicher. Über den offiziellen Facebook-Kanals des Spiels hielten die Bremer stets Kontakt zu ihren Backern.



Jetzt auch für iPad und Android-Tablets



1.
Ausgabe
kostenlos!



Hochwertig:

Edles Layout,
optimiert für das mobile Lesen



Interaktiv:

Bildergalerien, Videos,
weiterführende Quellen



Günstig:

Für Print-Abonnenten
nur 14,40 Euro pro Jahr

**Alle Infos für Neubesteller
und Umsteiger:**

www.makinggames.de/app

Hier gibt's die App:



www.makinggames.de/appstore



www.makinggames.de/googleplay



CLARK EFFIZIENTE ASSET-PRODUKTION FÜR UNITY

Wer das Mobile-Puzzlespiel CLARK sieht, denkt sofort an Cel Shading und an Spiele wie Borderlands oder XIII. Die Entwickler erreichen diese Optik aber auf andere Weise, nutzen diverse technische Kniffe und sparen dabei auch noch wertvolle Rechenleistung.



Felix Möckel
ist Lead Artist bei
Golden Tricycle.

Felix hat die Berliner Indieschmiede Golden Tricycle im Herbst 2011 zusammen mit Matthias Titze gegründet. Durch ihr gemeinsames Studium, die Lehrtätigkeit an der TU-Berlin und die Arbeit in der Architekturvisualisierung waren beide während der Konzeption ihres ersten Mobile Games CLARK bereits ein eingespieltes Team. Das Unternehmen existierte für ein gutes Jahr in einem umfunktionierten Wohnzimmer, bevor es mit der Hahn Film AG einen Investor fand, der finanzielle Mittel und Räumlichkeiten für das heute sieben Mitarbeiter starke Team zur Verfügung stellte. CLARK wird im Spätsommer 2013 für mobile Geräte sowie Ouya, PC und Mac erscheinen.

Zu Beginn unserer Arbeit am Puzzle-Adventure CLARK standen wir vor der Herausforderung, einen grafischen Stil zu entwickeln, der die Möglichkeiten leistungsfähiger Grafikchips in aktuellen Smartphones und Tablets voll ausnutzen sollte, ohne sich im allzu vergänglichen Fotorealismus zu verlieren. Wir suchten nach einem gezeichneten Look, der sich deutlich vom klassischen Spektrum der mit Unity entwickelten 3D-Spiele abheben sollte. Wir hofften zudem, dass ein abstrakter Stil besser altern und so noch in drei bis vier Jahren überzeugen würde. Die Abkoppelung von den Performanceanforderungen komplexer Shader und dynamischer Lichtquellen sollte zudem eine bessere Darstellung auch auf älteren Geräten garantieren. Das Gameplay von CLARK hat ohnehin Retro-Tendenzen: Die Räume und Mechaniken basieren auf einem Grid und die Steuerung erinnert eher an lieb gewonnene SNES-Titel als an zeitgenössische Ego-Shooter. Die Levels sind außerdem streng modular aufgebaut, was unserem Zwei-Mann-Team erlaubte, die Anzahl der notwendigen Modelle stark zu reduzieren. CLARK sollte also klassisches Gameplay mit dynamischer 3D-Grafik verbinden.

Comic-Look ohne Cel Shading

Inspiration kam unter anderem von Titeln wie Machinarium sowie von massenhaft im Netz gefundenen Zeichnungen, Comics und Aquarellen. Dass am Ende ein »Borderlands«-ähnlicher Look entstand, war uns erst im Nachhinein durch Kommentare auf unserem Entwickler-Blog aufgegangen. Weil wir selbst Quereinsteiger aus der Architektur sind und bis dahin kaum gespielt hatten, war uns die Shooter-Reihe von Gearbox Software zu diesem

Zeitpunkt während CLARKs Stilentwicklung noch völlig unbekannt.

Nach ersten Versuchen mit tatsächlich handgezeichneten Texturen stellten wir schnell fest, dass wir um eine automatisierte Lösung nicht herumkommen würden – an den Outlines für eine einzige Textur kritzelten wir zunächst mehrere Stunden. So entwickelten wir die im Folgenden beschriebene, wesentlich effizientere Methode: Mithilfe von 3D-Outlines, speziell gefilterten Texturen und plastischer Beleuchtung in Unity Pro entstand ein ressourcenschonender Comic-Look. Ressourcenschonend ist dieser vor allem deshalb, weil er fast ohne Alpha Maps und ohne Lichtquellen, Schatten, Normal Maps, Cel Shading und sonstige Post-Effekte auskommt. Wir verwendeten auch zum überwiegenden Teil nur den einfachsten, nicht beleuchteten Material-Shader.

Um in unserer Low-Budget-Produktion Kosten und Zeit zu sparen, haben wir uns innerhalb der Grafik-Pipeline auf möglichst wenige Programme beschränkt. Durch einige erweiternde Plugins werden Photoshop, Cinema4D und Unity allen von uns gestellten Anforderungen gerecht.

Lowpoly-Modelling in C4D

Weil in Mobile Games ein niedriger Polycount essenziell für gute Performance ist, werden die meisten Details nicht über Geometrie, sondern über die Textur herausgearbeitet. Bei CLARK überschreiten wir selten die 20.000-Vertices-Grenze (ca. 15.000 Tris) pro sichtbaren Bildausschnitt. Ein kleineres Asset wie etwa eine Kabeltrommel (**Abbildung 1**) besteht dementsprechend nur aus etwa 100 Polygonen, animierte Charaktere schlucken dagegen bis zu 500 derselben.

Weil sich die In-Game-Kamera in CLARK in einem festen Abstand zum Protagonisten und

damit zum umgebenden Level befördert, lässt sich sehr exakt beurteilen, wie viele Polygone für ein »smoothes« Erscheinungsbild benötigt werden. Das häufige Springen zwischen der Editor- und der Spielansicht während des Entwerfens in Cinema hilft außerdem bei der Beurteilung der Verständlichkeit von Form und Textur. Denn weil es in CLARK vor allem um Grid-basierte, logische Puzzles geht, ist eine gute Ablesbarkeit der spielmechanischen Eigenschaften jedes Assets von zentraler Bedeutung (**Abbildung 2**).

Die meisten Objekte werden im Box-Modelling-Verfahren erstellt. Dabei wird ausgehend von einem Würfel das gewünschte Objekt durch Schneiden, Extrudieren und Verschieben von Punkten herausgearbeitet. Bei einem derart geringen Vertex Count scheint der Einsatz von Sculpting-Tools mit anschließender Polygonreduktion nicht sinnvoll, zumal die bei diesem Verfahren entstehenden Normal Maps nur mit rechenintensiven Shadern nutzbar wären. Unity unterstützt grundsätzlich zwar Normal Maps für mobile Geräte, in unseren frühen Tests brach die Performance dabei jedoch schnell ein.

Nachdem die Geometrie eines Objekts zufriedenstellend modelliert ist, beginnt der Optimierungsprozess: Zunächst werden mit dem Cinema-eigenen Optimieren-Befehl alle vereinsamten Vertices gelöscht und etwaige sich überlagernde Punkte verschmolzen. Dann wird das Mesh auf überflüssige Kanten und Edgeloops untersucht, die manuell entfernt werden.

Abschließend wird das Modell von sämtlichen der Kamera abgewandten Unter- und Innenseiten befreit. Dieser Schritt ist dank unserer recht klar definierten Kameraperspektive im Spiel problemlos möglich (**Abbildung 3**).

Outlines

Ein niedriger Polycount der Modelle ist insbesondere deswegen unerlässlich, weil unsere Outlines aus echter Geometrie bestehen, wodurch sich die Anzahl an Punkten pro Asset nahezu verdoppelt.

Um diese Umrisslinien zu erzeugen, wird zunächst das Ausgangsobjekt (das »Solid«) dupliziert und seine Polygone anhand ihrer Normalen um einen festen Wert etwas nach außen verschoben. Das Duplikat wird quasi aufgeblasen. Dann werden die Normalen der Outline-Polygone invertiert, sodass sie nun hauptsächlich

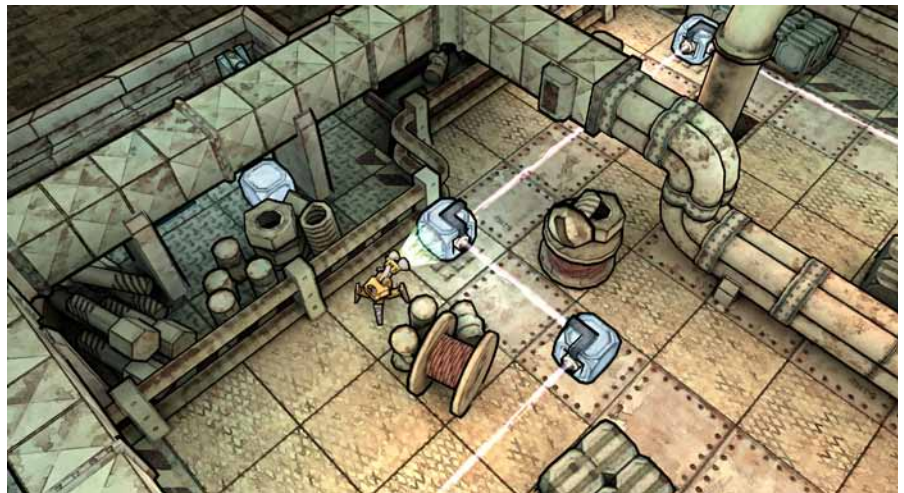


Abbildung 1: Für die überzeugende und gleichzeitig ressourcensparende Optik im Puzzle-Adventure CLARK hat das Team von Golden Tricycle so manchen Trick anwenden müssen. Ein niedriger Polycount bei den Grafik-Assets ist da nur der Anfang, die Kabelspule in der Mitte des Bildes besteht beispielsweise aus gerade mal 100 Polygonen. Zum Vergleich: Animierte Charaktere besitzen im Spiel die fünffache Polygonanzahl.

von der Kamera wegzeigen und (bei aktiviertem Backface Culling) nur noch eine Umrisskante zu sehen ist, die eine dreidimensionale Outline bildet. Backface Culling ist bei Echtzeit-Engines grundsätzlich gegeben, sodass in Unity alle der Kamera abgewandten Polygone prinzipiell unsichtbar sind (**Abbildung 4**).

Der in Unity vorhandene »Outline Shader« nutzt einen ähnlichen Prozess während der Laufzeit des Spiels, kommt allerdings oft zu schlechteren Ergebnissen. Die Dicke der Outline verringert sich nicht bei größerer Entfernung zur Kamera und es kommt häufig zu unterbrochenen Outlines durch aufgerissene Kanten an den Ecken. Das manuelle Erstellen der Umrisskanten in Cinema ermöglicht dagegen eine bessere Kontrolle an geometrisch problematischen Stellen.

Weil es für die Normalenverschiebung von besonders verwinkelten Lowpoly-Objekten an vielen Ecken keine eindeutige Lösung gibt, wählt Cinema gelegentlich eine, die zu wild herausstechenden Vertices führt, an denen dann ein Nachjustieren nötig wird.

Harte Kanten werden in der Echtzeit-Engine grundsätzlich durch Punktaufdoppelung erzeugt, weshalb es sich anbietet, die komplette Geometrie des Outline-Objekts zu einer Glättungsgruppe zusammenzufassen. In Cinema geschieht das mittels Phong-Tag, in dem die Winkelbeschränkung für die Glättung

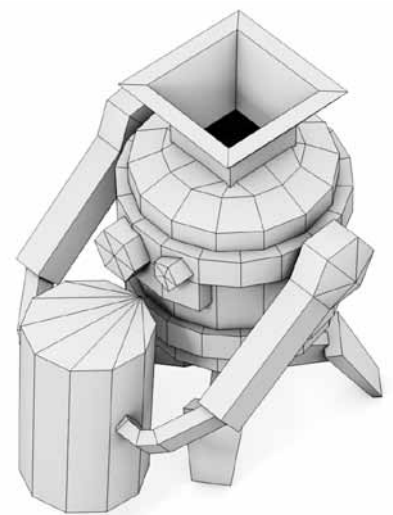


Abbildung 2: Charakter »Butt« mit Fass aus der CLARK-Perspektive.

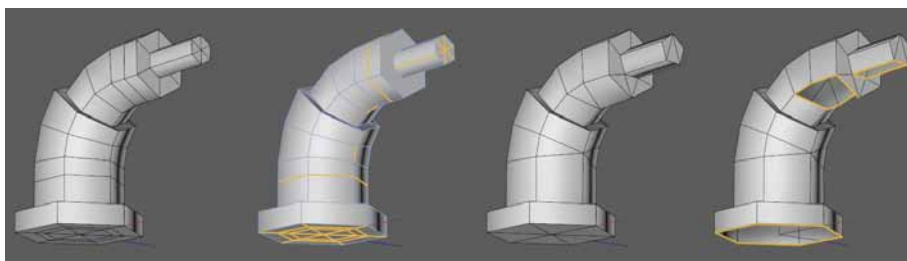


Abbildung 3: Überflüssige Edgeloops werden entfernt und der Kamera abgewandte Objekt-Unterseiten gelöscht. Links 110, rechts 68 Vertices.

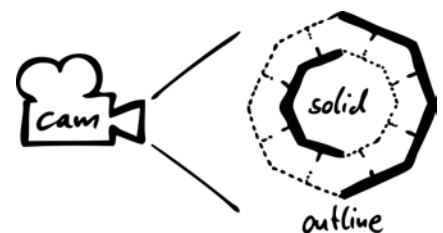


Abbildung 4: Die Kamera sieht die Vorderseite des texturierten Originalobjekts und schaut an den Rändern in die hohle, schwarze Innenseite des etwas größeren Outline-Objekts.

aufgehoben wird. Durch die Vermeidung harter Kanten kann der Vertex Count so mitunter erheblich reduziert werden (**Abbildung 5**).

Maßstabsgetreue UV-Abwicklung

Das Bodypaint-Modul in Cinema stellt eine Reihe nützlicher Unwrap-Werkzeuge zur Verfügung, mit deren Hilfe das Objekt abgewickelt und für die Texturierung vorbereitet wird.

Meist wird dabei mit einer Standardabwicklung wie »Box« oder »Zylinder« begonnen, die auf ausgewählte Polyongruppen angewendet wird. Später werden mit der Möglichkeit, einzelne Punktgruppen zu fixieren und Schnittpunkten zu definieren, weitere Verfeinerungen am UV-Mesh vorgenommen.

Weil die Texturen in CLARK einen erheblichen visuellen Einfluss haben, aber gleichzeitig rechenintensive Draw Calls erzeugen, musste eine Möglichkeit gefunden werden, jeden Pixel jeder Textur optimal auszunutzen. Nach Festlegung der endgültigen Kameraperspektive wurde deshalb zunächst ein Sollwert für die Texturdichte definiert: Bei Full-HD-Auflösung sollte in den der Kamera am nächsten gelegenen Levelbereichen ein Screenpixel noch immer knapp einem Texturpixel entsprechen. In CLARK bedeutete das, dass pro Meter im 3D-Raum etwa 64px Textur zur Verfügung stehen. Um diesen Wert möglichst Asset-übergreifend konstant zu halten, kommt ein einfaches Werkzeug zum Einsatz: ein kubikmetergroßer Hilfswürfel mit einer auf die angestrebte Texeldichte genormten Schachbrett-Textur. Mit diesem simplen Referenzobjekt lassen sich nicht nur Texturverzerrungen identifizieren, sondern vor allem einzelne UV-Shells oder die UV-Maps ganzer Objekte auf die angestrebte Größe skalieren (**Abbildung 6**).

Das hier beschriebene Texel-Budget ist für hochauflösende Devices wie zum Beispiel das iPad 3 optimiert. Viele ältere Geräte mit weniger brillanten Displays erfahren hingegen durch eine spätere Halbierung der Texturgröße einen spürbaren Performance-Boost, der allerdings nicht mit einem sichtbaren Qualitätsverlust einhergeht.

Texture Atlasing

Um das Spiel auf möglichst vielen Geräten lauffähig zu machen, haben wir von Anfang an darauf geachtet, kleinere Assets – insbesondere wenn sie im Spiel häufig gemeinsam auftauchen – zu »Texture Atlases« zusammenzufassen. Diese vielen Objekte belegen dann unterschiedliche Bereiche einer einzigen Textur, die im Farbkanal eines einzigen Shaders liegt. Das führt dazu, dass die gefürchteten Draw Calls niedrig gehalten werden, weil mehrere Objekte gesammelt an die GPU geschickt werden können (Batching).

Weil es in Cinema nativ nicht möglich ist, die UVs mehrerer Objekte gleichzeitig zu bearbeiten, greifen wir für die Anordnung der einzelnen UV-Shells auf dem Atlas auf ein geniales kleines Plugin zurück: »UV Map & Edit« von Ralf Sessler erzeugt eine polygonale Repräsentanz der UVs von einem oder mehreren Objekten. Es erlaubt dadurch detailliertes Editieren mithilfe von Cinemas Punkt- und Polygonwerkzeugen, ohne sich mit dem oft etwas hakeligen Bodypaint-UV-Editing rumärgern zu müssen. So lassen sich bequem beliebig viele Objekte auf einer einzigen Textur unterbringen.

Baking

Nachdem nun alle abgewickelten Objekte sauber auf der neu erstellten Textur (meist 1024px) angeordnet sind, wird in Bodypaint eine UV-Mesh-Ebene erzeugt, die in Photoshop als Referenz dient (**Abbildung 7**).

Um die Plastizität der späteren Textur wesentlich zu erhöhen, wird im letzten Schritt über Cinemas »Textur backen«-Tag eine Ambient Occlusion Map des oder der Assets berechnet. Die AO-Map erzeugt Abdunkelungen an konkaven Stellen des Objekts und wirkt damit einem allzu sterilen Computergrafik-Look entgegen. Beim Backen mehrerer Objekte ist es von Vorteil, zunächst alle Meshes (abgesehen von den Outlines) zu einem einzigen Objekt zusammenzufassen, weil der Prozess dadurch nicht mehrfach wiederholt werden muss.

Erstellung der Basistextur

Mit dem UV-Mesh als oberste Ebene und der multiplizierten Ambient Occlusion darunter werden in Photoshop zunächst die einzelnen Bereiche mit simplen, verschiedenfarbigen Grundtexturen belegt. Zum Einsatz kommen ruhige, kachelbare Metallhintergründe, Stein- oder Betontexturen, um eine erste Grundlage zu schaffen. Diese werden anschließend durch Fotoelemente wie Ventile, Lüftungsschlitze, Warnstreifen, Konsolen und Ähnliches ergänzt (**Abbildung 8**). Eine fleckige Rost-, Riss- oder Schmutztextur, die anschließend über die Ebenen multipliziert oder ineinanderkopiert wird, zieht die unterschiedlichen Elemente visuell zusammen. Die Seite CGTextures.com erweist sich während des gesamten Prozesses als unverzichtbare Ressource für alle nur erdenklichen Texturen. Weil in CLARK keine Normal

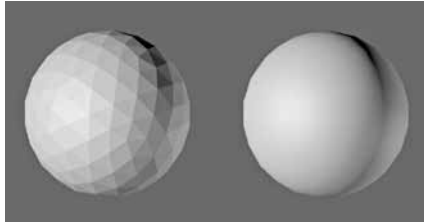


Abbildung 5: Die Vermeidung von harten Phong-Kanten spart bei gleichem Polycount Punkte. Links 960, rechts 580 Vertices.



Abbildung 6: Die genormte Textur des Cubes dient als Referenz für eine gleichmäßige Texeldichte. Besonders detaillierte Bereiche bekommen tendenziell etwas mehr Platz auf der Map.

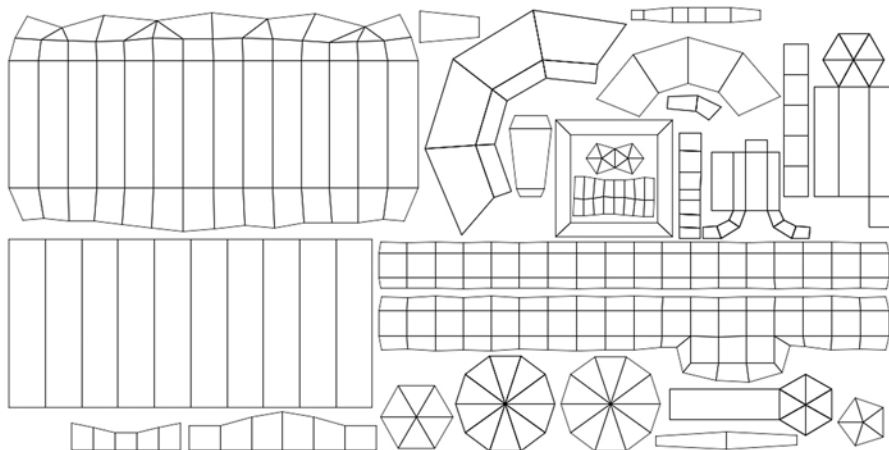


Abbildung 7: Das abgewickelte UV-Mesh des Characters samt Ölfass.



Abbildung 8: Die aus Fotos und Ambient Occlusion Map zusammengesetzte Basistextur.



Abbildung 9: In diesem Schritt werden die Details vereinfacht und die Tiefen aufgehehlt.

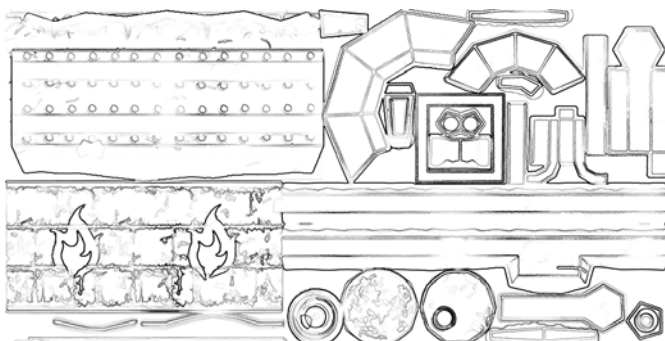


Abbildung 10: Die Outlines lassen sich manuell justieren (links). Im nächsten Schritt entsteht der Wasserfarben-Effekt und ein justierbarer Outline-Layer wird erzeugt (rechts).

Maps oder Speculars zum Einsatz kommen, arbeiten wir bei der Definition von bestimmten Materialien zusätzlich mit grafischen Kürzeln. Bei Metall wären das zum Beispiel Nieten, Schweißnähte und Kassetten, die als graue Linien und Punkte auf eine neue Ebene gemalt werden. Dieser Layer wird auf den Blendmodus »Ineinanderkopieren« gesetzt, und in den Effekteinstellungen werden »Abgeflachte Kante und Relief« aktiviert, um eine gewisse Plastizität zu simulieren. Ist die gelayerte Textur zufriedenstellend ausgearbeitet, werden im letzten Schritt auf die prominentesten Kanten des Objekts schwarze Outlines gemalt. Diese bieten eine gute Ergänzung zu unseren 3D-Outlines und unterstützen den Comic-Stil, der im kommenden Bearbeitungsschritt aus der gerade erstellten Fototextur generiert wird.

Scriptgesteuerte Texturbearbeitung

Um den handgezeichneten, aquarellartigen Look zeiteffizient erzeugen zu können, musste eine Lösung gefunden werden, die weitestgehend automatisiert funktioniert. Zu diesem Zweck wurde eine komplexe Photoshop-Aktion erstellt, die mithilfe mehrerer Standardfilter sowie mit Plugins der Firma Topaz Labs aus fast beliebigen Basistexturen eine Textur im CLARK-Look erzeugt.

Zunächst wird der Ambient Occlusion Layer in einen Alphakanal zwischengespeichert, anschließend werden alle Ebenen auf eine einzige reduziert. Mithilfe des Simplify-Plugins wird die Textur von kleineren Details befreit und die Schattenbereiche aufgehehlt und gesättigt (Abbildung 9).

Die Ursprungstextur wird dupliziert und ein justierbarer Outline-Layer erneut mit Simplify erzeugt, der mittels »Multiplizieren« über die anderen Ebenen gelegt wird (Abbildung 10).

Im letzten Schritt werden die dunklen Bereiche unter Berücksichtigung der zuvor gespeicherten Ambient Occlusion Map extrahiert und bekommen eine körnige Schmutz-Map zugewiesen, die der Textur ihren »dreckigen« Look gibt (Abbildung 11). Eine leichte Entsättigung und Kontrastkorrektur später ist die Textur bereit, um auf das Modell gemappt zu werden.

Export nach Unity

Dank der guten Anbindung lassen sich C4D-Dateien direkt in Unity einlesen, was nicht nur beim Import eine große Zeitersparnis darstellt, sondern außerdem erlaubt, Änderungen an einem Asset schnell und mühelos vorzunehmen. Ein Doppelklick auf ein C4D-File in Unitys Projektstruktur öffnet die entsprechende Datei direkt in Cinema; nach dem Speichern der geänderten oder erweiterten Szene werden die Anpassungen unmittelbar in Unity sichtbar.

Weil Unity die einzelnen Meshes eines C4D-Files anhand ihres Namens identifiziert, ist die in Cinema erlaubte Namensgleichheit allerdings ein Garant für späteren Ärger und muss unbedingt vermieden werden. Der Ansichtsmodus »Flacher Baum« in Cinemas Objektmanager hilft dabei, gleich benannte Objekte unabhängig von ihrer Position in der Hierarchie schnell zu identifizieren und eindeutig zu benennen.

So gut ausgebaut die Brücke zwischen beiden Programmen für statische Assets ist, so schnell stößt man bei geriggten und

Golden Tricycle

Wir sind eine kleine Indieschmiede in Berlin, die sich für ihr erstes Computerspiel zusammengeschlossen hat. Aktuell arbeiten wir an CLARK, einem Grid-basierten 3D-Adventure für Tablets, Smartphones und die Ouya. CLARK verbindet komplexe Puzzles mit arcadigen Action-Elementen. Den Designprozess haben wir absichtlich sehr offen gestaltet, um das Feedback der Community mit einfließen zu lassen. Wer möchte, kann den Fortschritt des Spiels auf unserem Blog verfolgen und als Erster erfahren, wie es mit CLARK weitergeht.

www.goldentricycle.wordpress.com



animierten Objekten an Grenzen. Unity kann keine Constraints oder gar Script-Steuerungen aus Cinema übernehmen, daher müssen die meisten animierten Assets zunächst in Cinema gebacken werden – ein Schritt, der nicht nur destruktiv ist, sondern mit den Bordmitteln auch nur mäßig zuverlässig funktioniert. Ein kleines Plugin namens »NitroBake« löst das Problem recht elegant, allerdings fallen die entstehenden Dateien naturgemäß größer aus, denn beim Backen von Animationen werden bei jedem Bild Keyframes für Position und Winkel für alle animierten Objekte aufgezeichnet.

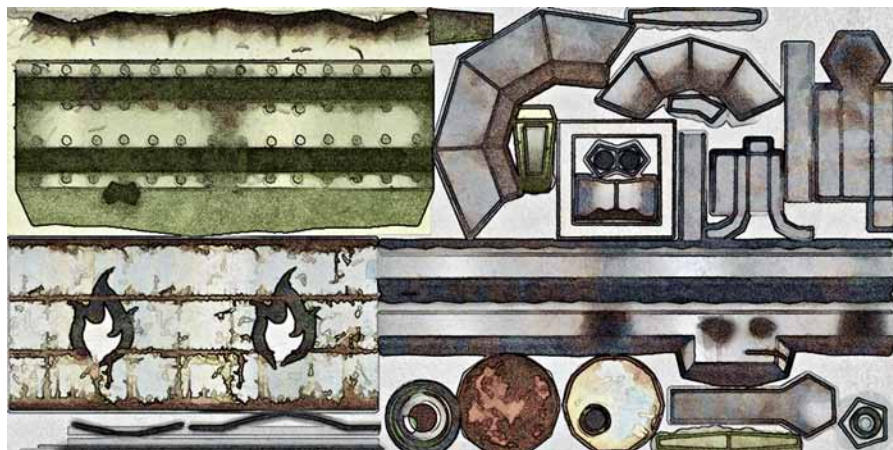


Abbildung 11: Die fertige Textur mit körnigen Schattenbereichen, die ihr den schön »dreckigen« Look verpassen.



Abbildung 12: Die Topdown-Ansicht von Level 6. Der Spieler öffnet durch das Lösen von Rätseln den Zugang zum nächsten Abschnitt; über Gänge, Brücken oder angrenzende Türen gelangt er von einem Raum zum nächsten.



Abbildung 13: Die Einzelteile des modularen Ventilations-Systems, aus denen mithilfe von Unitys »Snapping«-Funktion schnell komplexe Objekte erstellt werden können.

Der Import der erstellten Texturen ins Unity-Projekt gestaltet sich allerdings immer unkompliziert per Drag & Drop. Nach dem Import wird jede Textur einem Shader zugewiesen, der wiederum an ein Mesh gekoppelt wird. Sind die Elemente auf diese Weise verbunden und ein paar weitere Einstellungen für das spätere Batching getroffen, werden sie zu einem Prefab zusammengefügt. Prefabs funktionieren ähnlich wie Instanzen in Cinema: Sie lassen sich beliebig oft in der Szenerie verteilen, und die Veränderung an einer einzigen Instanz lässt sich auf alle anderen übertragen. Damit sind die geprefabten Elemente bereit für die Zusammenstellung zu komplexen Levels.

Level Assembly

Jedes Level besteht meist aus fünf abgeschlossenen Zonen, die in sich geschlossene Puzzles oder narrative Szenerien enthalten (Abbildung 12).

Die Lösung eines Rätsels öffnet stets den Zugang zum Folgeabschnitt. Über Gänge, Brücken oder angrenzende Türen gelangt der Spieler von einem Raum zum nächsten, wobei er durch den Einsatz unterschiedlichster Umlenkwürfel, Schalter und Laserstrahlen die Energie sukzessive durch die Levels führt.

Obwohl das abstrakte Gameplay und damit die Energieschaltkreise jederzeit im Vordergrund stehen, versuchen wir beim Bau der Levels, eine dichte Welt und Narration zu schaffen. Dazu gehört die Erarbeitung architektonischer Zusammenhänge wie Achsen, Raumfolgen und Tragstrukturen. Wir versuchen, visuell aufregendere Bereiche gegen bewusst einfach gestaltete zu setzen und steuern die Aufmerksamkeit des Spielers mit der Lichtführung. Jeder Puzzlekomplex erhält zudem ein narratives Thema, also eine Raumfunktion, die über die Puzzlemechanik hinausgeht. Dieser Ansatz verleiht den platzierten Objekten eine Logik beziehungsweise einen tieferen Sinn. So unterteilen wir das Spiel im Kleinen in Orte wie »Lagerhalle«, »Generatorraum« oder »Robot-Bar« und levelübergreifend in thematische Abschnitte wie »Nightshift«, »Factory«, »Sewer«, »Wasteland«, »Mars City« und »Mothership«. Die großen Themes unterscheiden sich mitunter stark voneinander und nutzen oft völlig unterschiedliche Sets von Objekten.

Weil sämtliche Wand- und Boden- sowie viele der Mehrfeld-Assets (z.B. Rohre und Lüftungsschächte) passgenau modular aufgebaut sind, ist ein exaktes Zusammenfügen der Bauteile mithilfe von Unitys »Snapping«-Funktion möglich (Abbildung 13). So lassen sich immer wieder andersartige Strukturen aus einer überschaubaren Anzahl von Zutaten erzeugen.

Um Performance-Einbrüche zu vermeiden, überprüfen wir beim Aufbau der Levels ständig den Vertex Count und die Draw Calls jeder Spielsituation. Bei der gesetzten Obergrenze von 22.000 Verts und 50 Draw Calls erreichen wir auf fast allen getesteten Geräten in etwa 60fps.

Beleuchtung und Shading

Für 90 Prozent aller Materialien verwenden wir den Unity-eigenen Mobile-/Unlit-Shader, der sich zwar nichts aus echten Lichtquellen, Reflexionen, Transparenzen, Bumps und Ähnlichem macht, dafür aber mit zwei bedeutsamen Eigenschaften punktet: extrem hoher Performance und der Fähigkeit, Lightmaps zu verarbeiten. Eine Lightmap ist eine farbige HDR-Textur, die Informationen über die indirekte Beleuchtung jeder Oberfläche im Level trägt.

Sie wird nach Fertigstellung der Level-Assembly einmalig von Unitys Light-Baking-Engine erzeugt und vom Unlit Shader in sämtliche Texturen multipliziert. Diese Technik ermöglicht es, schier endlose Lichtstimmungen zu generieren, ohne im Spiel eine einzige rechenintensive Lichtquelle verwenden zu müssen. Nicht nur indirektes Licht wird beim Light Baking berechnet, es wird bei Bedarf auch

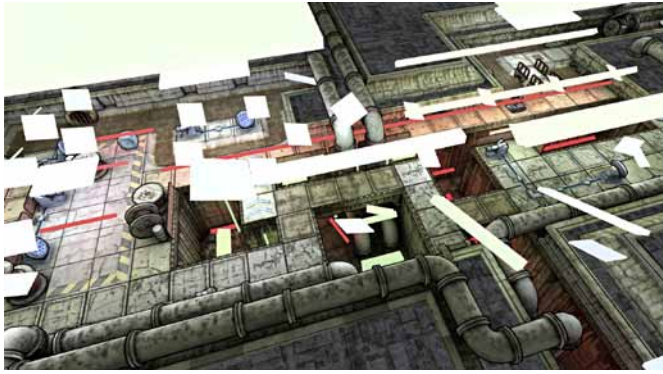


Abbildung 14: Einige Räume werden mit Dutzenden Softbox-Cubes beleuchtet (links). Das Light Baking generiert aus den leuchtenden Cubes plastisches, indirektes Licht.

Ambient Occlusion mit in die Map gebacken. Dieses hilft durch Verschattung, Assets visuell auf dem Boden zu verorten und schwebend wirkende Objekte zu vermeiden. Der Fokus auf der Beleuchtung bietet weiterhin die Möglichkeit, etwas von den sich zwangsläufig wiederholenden Objekten abzulenken, da sie in jeder Lichtsituation ein wenig anders erscheinen.

Der einzige Nachteil beim Light Baking liegt in dessen Statik. Weil bei dem Prozess die Berechnung nicht zur Laufzeit stattfindet, sondern das Licht vorab fest in den Texturen verankert wird, gibt es keine Möglichkeit der Dynamisierung während des Spiels. Ein beleuchteter Raum bleibt stets beleuchtet; ein dunkler stets dunkel. Dieser Einschränkung gegenüber steht der unglaubliche Gewinn, mit minimalem Rechenaufwand extrem plastische Global Illumination auf Geräte zu bringen, die bequem in jeder Hosentasche Platz finden (Abbildung 14).

Um eine stimmungsvolle Lightmap zu erzeugen, bedarf es zunächst eines Beleuchtungskonzepts und Farbspektrums für jedes Level. In der Untergrundwelt des Sewers beispielsweise herrscht ein vorwiegend grünes Umgebungslicht, das durch cyanfarbene Aufheller in den wichtigen Raumflächen und weiße Akzentspots ergänzt wird. Dadurch ergibt sich eine farbig plastische Modellierung der Umgebung. Das Spektrum reicht nicht allein von dunkel bis hell, es verläuft gleichzeitig von Grün zu Blau. Zusätzlich werden spielrelevante Objekte oder besonders gefährliche Situationen farbig hervorgehoben, um die Orientierung zu erleichtern. So geben wir den Abgründen in der Kanalisation schematisch ein rotes, aus der Tiefe strahlendes Licht, während Freiflächen und Brücken eher ein kühles Weiß erhalten. Farbkonzept und eine streng schematische Arbeitsweise, die sich von einer Lichtart zur nächsten und weniger von Raum zu Raum bewegt, erleichtern die Ausleuchtung von großen Levels ungemein. Sie bannen die Gefahr, sich in unzähligen Einzelsituationen zu verlieren.

Im ersten Schritt wird für eine Grundbeleuchtung in der Unity-Szene das Skylight mit schwacher Helligkeit aktiviert und eine erste Testmap gebacken. Nach und nach werden nun erst große und dann immer kleinteilige

Quader in und über dem Level verteilt, denen verschiedene farbige, selbstleuchtende Materialien zugewiesen werden. Diese Quader dienen der Light-Baking-Engine im weiteren Verlauf als Flächenlichtquellen, die nach dem Backen wieder deaktiviert werden. Um die gewünschte Differenzierung zu erhalten, werden pro Level Hunderte dieser Lichter platziert.

Sobald das Level zur vollen Zufriedenheit beleuchtet ist, gilt es, das Maximum aus der Lightmap herauszuholen. Zu diesem Zweck wird die Texel-Resolution in den Light-Baking-Einstellungen schrittweise erhöht, bis die Lightmap vollkommen mit Information gefüllt ist. Durch die beeindruckende Effizienz des Algorithmus kommen wir in jedem Level mit einer einzigen 1024px-Map aus (Abbildung 15). Ist die Texel-Resolution zu hoch gewählt, passt die erzeugte Lichtinformation nicht mehr auf nur eine Map. Unity erzeugt dann automatisch weitere und die Draw Calls schießen in die Höhe. Wir empfehlen daher speziell für Smartphones und Tablets, die Option zu nutzen, einzelnen großflächigen Objekten gezielt eine niedrigere Auflösung zuzuweisen.

Fazit

Durch die Kombination von simpler Geometrie, vormodellierten Outlines und aufwändig gestalteten und gefilterten Texturen lässt sich in Unity ein handgezeichneter Look generieren. Flexibel kombinierbare Asset-Module erzeugen zu weitausläufigen Levels zusammengefügt und mit abwechslungsreicher Beleuchtung versehen, einen zeitloseren Stil. Dieser mag in seinen Grundzügen an das PC-Spiel *Borderlands* erinnern, ist durch seine extreme Ressourcensparsamkeit jedoch sogar auf älteren mobilen Geräten lauffähig. Die Limitierungen der Smartphone-Hardware werden verwischt, sodass CLARK nicht nur auf kleinen Displays, sondern via Ouya auch auf dem Fernseher überzeugen kann. **Felix Möckel**

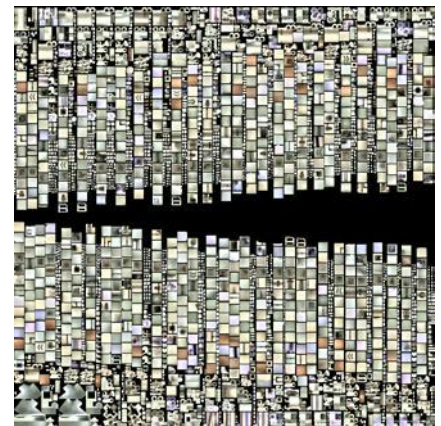
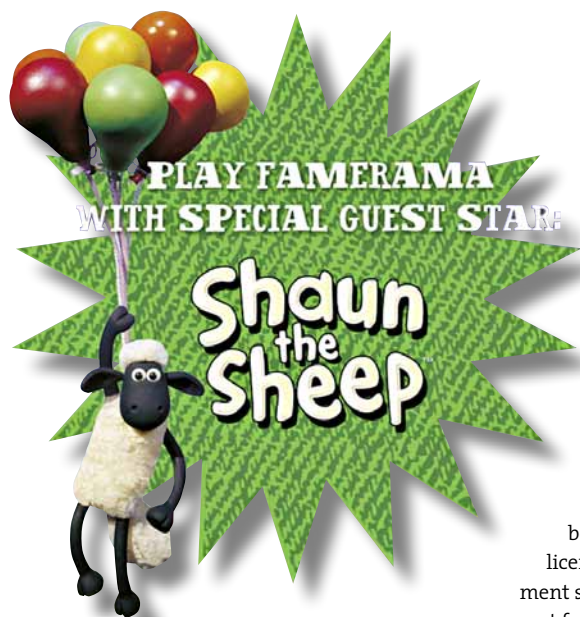


Abbildung 15: Eine beinahe vollständig gefüllte Lightmap des Sewer-Themes. Sie enthält alle Informationen über die indirekte Beleuchtung jeder Oberfläche im Level.

WHAT LICENSE HOLDERS EXPECT FROM DEVS



Sharon Bennett
is Senior Vice President of
Business Development &
Licensing at Iconicfuture.

Sharon is responsible for content strategy and acquisition at Iconic Future. As a seasoned marketing and licensing veteran with broad expertise in the consumer products, entertainment, and media industries, she most recently was President of Bennett Branding, a boutique brand licensing agency specializing in brand extension and partnerships. Prior to Iconicfuture, Sharon held executive positions at Discovery Channel, Saban Consumer Products and Disney.

Strategies for approaching rights holders when acquiring content for integration into games.

As game developers look to new methods of increasing monetization, enhancing gameplay and broadening their user base, acquiring branded content to incorporate into mobile and online games as virtual goods has become a popular option. Whether licensing content from an entertainment studio, a celebrity, fashion agency or sport franchise – all IP owners share similar expectations when approached by a prospective partner. They are often inundated with a plethora of proposals in the interactive space. So, what is it that license holders expect from game developers? To make your proposals stand out from the pile, here are a few strategies to consider when evaluating a potential IP for inclusion in your game and when preparing your pitch to a rights holder.

Understanding the IP

Rights holders are concerned about dilution of their IPs and thus are particular about the choices presented to them. First and foremost, rights holders expect potential licensees to have a strong understanding of their IPs as well as to be able to demonstrate why and how the IP would fit within the game or app and appeal to your audience. The game itself would need to reflect the core values of the IP in some manner. This means how the brand owners define the attributes and essence of their IP. For example, Disney's brand essence is »fun family entertainment«. Proposals should demonstrate an obvious, natural translation of the IP into the game or app and not as gratuitous integration. The gameplay needs to make sense, and the extension of the brand needs to be the right fit.

A terrific example of a proper integration of an IP as a premium virtual item into a game

is »Shaun the Sheep« into Bigpoint's »Famerama«, a successful farming-themed browser game. Although a sheep partnered with a farm theme seems obvious, the integration of »Shaun the Sheep« carefully considered the IP's unique personalities, storylines and positioning within the Famerama environment. The collaboration proved to be a success, not only in terms of monetization, but also in extending the brand into a new platform as a new way to engage their fans.

For some of the larger brands, there are multiple stakeholders within a company who need to approve deals so the process can take longer than expected; there may be agreements already in place with other third parties, which are conflicting. Rights holders demand a thorough understanding of exactly how their IPs will be used within the product and in terms of marketing. Rights holders view the products that are developed by outside parties as extensions of their brands with the expectation that there is continuity across all branded product and content, and that the consumer cannot differentiate between rights holder and third party product.

The benefits

Next, the pitch should outline a financial benefit that includes projections for the game and IP. Rights holders have limited resources and are selective about which licensing partnerships they'll undertake, so financial considerations are important. Often, they expect to earn royalties under a revenue share model, and in certain cases, a minimum guarantee of earned royalties over the life of the term. Also, the rights holders expect partners to have a level of reporting and account management so that performance can be tracked accurately.

Not only is the market for virtual items and in-app purchases an area of interest for rights holders because of the revenue potential, these opportunities can also be strong marketing vehicles. Such partnerships can extend the reach of a brand's audience, introduce an IP to a new

user base, or used as a promotional platform. It is important to leverage the IPs in your marketing efforts both for the launch and throughout the duration of the integration. Additionally, explain what support from the rights holders you'll need to help draw traffic, such as their Facebook page or a fan site.

Developers need to know up front what they can and can't do with the IPs from a creative and marketing standpoint. Understanding the brand guidelines before signing is critical so that there are no surprises down the road. Also, developers need to build a product development timeline that accounts for time for the rights holders to approve each stage of development. Sometimes an approval submission takes days, sometimes weeks.

Strong Partnerships

Rights holders always prefer to partner with companies that are credible and have a strong reputation in the industry, have a high quality offering, creativity, and a proven track record of success within their portfolio. For new developers, to mitigate what might be a perceived risk to the rights holder, the overall value proposition needs to be convincing. Last but not least, knowing the right people and having existing relationships always helps in the process. For those that don't have an



»Shaun the Sheep« has been integrated into Bigpoint's Farmerama as a premium virtual item. The cooperation proved to be successful; the brand has been seamlessly extended into the game world.

established network of rights holders or infrastructure to deal with rights holders, there are solutions like Iconicfuture in the marketplace to help developers navigate this world.

Sharon Bennett

making games professionals

DAS BONUSPROGRAMM FÜR GAMES-PROFESSIONALS

- **20 Prozent Rabatt auf ein Making Games Abo** (gilt auch für bestehende Abos)
- **Einladungen und Ticket-Sonderkontingente zu** Branchenpartys, Workshops und Events
- wechselnde, exklusive Rabattaktionen mit namhaften Kooperationspartnern, aktuell **25% auf alle eLearning-Kurse der School4Games**

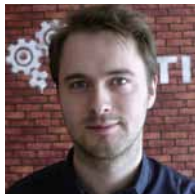
JETZT KOSTENLOS ANMELDEN!

► MAKINGGAMES.DE/PROFESSIONALS



ON MEMES AND THE META-GAME

Are players pushing your game in directions you never intended it to go? Nils Pihl explores how games like »Starcraft 2« and »Call of Duty: Modern Warfare« encourage good and bad player behaviors.



Nils Pihl
is the founder of Mention.

Nils is a sought-after and often quoted speaker and author, whose work is regularly featured in prominent industry publications and blogs. By merging the fields of meme theory, behavioral psychology, game theory, and HMI, Nils has created a new vision and understanding of what drives human behavior in the internet era.

[@mentionllc](#)

An interesting thing about games is that the player always helps design them. No matter how simple or complex the game is, there is always room for our own creative input. We add new rules, new contexts, new narratives

and new measures of success, and we choose which of the original characteristics of the game we want to interact with. Games are much like books in this manner, and we will often find the most interesting things about games between the lines of the author's instructions.

When designing games, this is both a blessing and a curse. How the player behaves within the context of the game has an enormous impact on how enjoyable the game will be for the player, and game designers often find themselves struggling with how to encourage the players to play in a way that will be rewarding. Managing the expectations and behaviors of the player is a daunting task, but one of tremendous importance.

Behavior is the way someone acts in response to a particular situation or stimulus. It's important here that we don't confuse behavior, which is a model for describing someone's actions, with the actions themselves.

»I am going to sleep« is a good example of what an action might be, and »I will go to sleep after this TV show, even if I'm tired now« shows us what a behavior would be. Whereas an action could be described as a data point, behavior is a graph attempting to make sense of the data. If we have a good model for someone's behavior, we can extrapolate, and derive, and experiment.

The definition of »Meme«

The famous evolutionary biologist Richard Dawkins coined the term »meme« in his book »The Selfish Gene«, in an attempt to better explain what generates culture. As a game

enthusiast, you may remember that Huizinga thought that our desire to play was what generates culture, but that is not a complete model. Dawkins found a way to explain how the things that play generated got to be so popular – how they could move from isolated behaviors into the realm of culture.

A meme is a chunk of behavioral code – a behavioral gene – that can get copied from one individual to another. Memes are the building blocks of behavior. The words and gestures we use, the phrases we choose, the way we fold our laundry, the way we get our hair cut, these are all memes, and they are ideas that can be observed, copied, and mutated.

In »The Selfish Gene«, Dawkins explains to us how natural selection acts on the genes, rather than the individuals. This gene-centric view of evolution has helped shed a lot of light on some of the more peculiar aspects of biology. The theory shows us that certain genes are more successful at being reproduced than others. The more successful genes will outperform the less successful genes and, with time, we will see more of the successful genes than we will of the less successful genes.

This simple process generates organisms that are very well adapted to the environment they live in. The gene-centric view of evolution has helped explain things like diseases and cancer, and is now a more useful model than Charles Darwin's own model of evolution. The individual is a machine built by and for genes, with the sole purpose of replicating genes.

The cause of virality

Although they obviously do not exist in any physical sense of the word, imagining that same process of natural selection on ideas helps us understand why bad ideas spread. The survival fitness of a meme is not determined by the effect it has on its host, but rather by how well it propagates to other hosts. Memes

seemingly hijack our brains and make us into machines for spreading more memes. Behaviors and ideas have a viral life of their own, just like our genes do, and we are the sometimes-unfortunate hosts of this second replicator. Memes spread through observation (even involuntary observation), and they copy themselves and mutate into new, potentially viral, strains of ideas.

When designing games, we are not completely at the mercy of these memes; there are ways for us to guide the evolutionary process of memes to a place we want. Although we can't choose which particular memes will emerge from selection, we can alter the environment of selection itself. By carefully designing the environment that the memes will populate, we can make some predictions about what will emerge.

A fitness function is a model for evaluating the fitness of an entity. When programming things like genetic algorithms we are in complete control of the fitness function – we author it ourselves – but even when we are not the direct authors of the fitness function, we can approach it sideways and try to model how it would work in the environment we created.

The Uroboric Cycle

For every game, there are strategies (behaviors) for winning, and given enough time the behaviors we observe will drift towards strategies that are better at winning. Simply put, people will get better and better at winning the game with time. The rules that the designer of the game puts in place (the internal rules) are the first building blocks for the fitness function for behaviors, so we must take great care to make sure that the internal rules create a problem that is solved by behavior we want to observe. We need to create the game in a way that ensures that the optimal winning strategy is something that we want our players to do. When the desired behavior of a player is not aligned with the optimal winning strategy, you can end up with a product that is unenjoyable for many, hard to manage, and difficult to scale.

In any game environment with multiple players, the situation gets even more complicated. The way that players behave will change the game, and thereby the fitness function, and give rise to a new generation of memes in response to the changed environment.

How to best play a game with several players depends greatly on the other players, and the prevalent behaviors that we can expect from them act as a new set of external rules that will alter the fitness function even further. This iterative process of uroboric balancing will continue until one meme is successful enough to dominate the meme pool.

The internal rules of the game act as an initial first-generation fitness function for player behaviors. As different strategies are tried, the internal rules will help determine which stra-



The Zergling Rush is one of the most dominant memes in the Starcraft community, not only influencing the player behavior but also coining new phrases like »zerging« to describe the method of overwhelming an enemy with a single unit type.

tegies are more successful. An example of this could be how a slow-closing reticle in a tactical shooter will favor a slower, more methodical player movement meme. Player strategies in this environment will have to strike a balance between accuracy and mobility, and with time, players will intuitively play the game in an ever closer-to-optimal way.

In a multiplayer environment, however, the players will have to compete with each other for limited resources. There are only so many kills to go around, and strategies can quickly develop that are more competitive. When this happens, all players will have to respond to this new competitive environment – an environment that was not initially designed by the game's creators (although it might well have been anticipated).

The Artificial Selection of Memes

Blizzard Entertainment takes advantage of the dynamic nature of the uroboric balancing cycle in its competitive game »Starcraft 2«. To ensure that the game stays interesting and dynamic, Blizzard slightly alters the internal rules whenever a certain meme is becoming too dominant, or if the developers want to encourage the growth of another. Whenever the internal rules are changed, Blizzard injects a great deal of momentum into the uroboric cycle, and the in-game culture (or the meta-game, in Starcraft 2 lingo) changes dramatically.

The internal rules of Starcraft 2 have been deliberately designed in a way that allows for a flourishing and diverse meta-game. Blizzard has made it so that for every situation that you find yourself in, there are several strategies for proceeding, each with its own special trade-off.

Some games have rather strict, straightforward rules that dictate how you should respond to



The Uroboric cycle visualizes the always self-reimagining in-game culture through the community's memes and external rules that affect the internal rules given by the game creators.

a certain situation – and your prowess at the game is measured in how well you carry out that specific action – but in Starcraft 2, the emphasis is not necessarily on how well you execute an action, but rather how well you make decisions. When a talented player responds to a situation in the game, he or she will make a decision based not only what he or she knows the opponent to be doing, but also on what the current in-game culture predicts is likely for the opponent to do.

The art of dominating in Starcraft 2 is balancing your investments in economy with your investments in military might.

Although the game is tremendously complex, the internal rules are surprisingly simple and linear. Buried in the internal victory condition of destroying the enemy base are several necessary milestones. You must first defeat the enemy's forces, which will require you to have built forces of your own, which will in turn require you to have augmented your base with the infrastructure to allow for troops to be built, the cost of which will have required you to gather additional resources. Failing to do any of these is a guaranteed way to lose the game.

Although destroying the enemy base is pretty straightforward, the steps along the way leave a lot of room for personal style – and for mistakes. How much time do I have to improve my economy before I must invest in military infrastructure? What kind of military units should I produce, and how many, and how should I deploy them to defeat the enemy in combat? The answers to these questions are not coded into the internal rules, but are a part of the in-game culture.

Gifted and curious Starcraft players quickly start arriving at closer-to-optimal build orders over time, and these new build orders will then face tough competition in the in-game culture. When the in-game culture reaches something close to a consensus on what the optimal build order is, Blizzard makes a change to the internal rules that will have the entire community (both sub-

consciously and through deliberate effort) reevaluate that consensus.

Blizzard has carefully and meticulously guided the in-game culture of Starcraft through artificial selection to have as much entertainment value as possible for both players and spectators. What makes Starcraft 2 into such a popular and entertaining game is the in-game culture that it has spawned.

But in-game culture can have tremendously detrimental effects on a product as well. I mentioned earlier the possibility that the desired behavior and the optimal winning strategy might become unaligned, and I would now like to give you an example of this.

The Tragedy of the Commons

»Call of Duty 4: Modern Warfare« is a tremendously popular first person shooter – fast-paced and nerve-wracking. Being good at it requires great reflexes, fantastic hand-eye-coordination, and a fair deal of strategic thinking. Being good at Call of Duty is hard, and not everyone can be competitive on the leaderboard ... at least, that was the intent. The map »Crossfire« in Modern Warfare illustrates beautifully how a detrimental meme can gain a foothold because of the game's internal rules.

The Crossfire map was very popular because it supported a range of different play styles, but there was a crucial design element of the map that gave rise to some of the most frustrating and prevalent behaviors in Modern Warfare. The opposing teams would start on either end of the map, separated by various buildings and other obstacles. To get to the enemy, you would have to leave the relative safety of your starting location and move into the more dangerous warzones in the middle of the map. To be a successful player on the Crossfire map, you had to strike a difficult balance between forward momentum and tactical retreat – it was a difficult map with a lot of room for improvisation. Topping the leaderboards on the Crossfire map could prove very difficult.

But players quickly found a way to get cheap points. One of the walls that separated the two teams early in the game was low enough for a grenade to be blindly thrown to the other side. There was a good statistical likelihood that an enemy would be on the other side, and chance would determine if you got a »free« point or not. The combination of predetermined starting points and insufficient obstacles had allowed one creative player to get a stylish kill.

The very first time it happened it was undoubtedly impressive – to have invented the technique, you needed to have a very intimate knowledge of the game and the map. The problem was that the meme was easy to copy, without requiring any particular skill at all.

More and more people started blindly throwing grenades over that wall, which decreased the chances of each individual thrower getting a point – but increased the chances of a hapless



In Starcraft 2 Blizzard takes advantage of the dynamic nature of the uroboric balancing cycle and alters the internal rules whenever a certain meme becomes too dominant in the meta-game.

The strategy was attractive to players because it was easy to use. Very little skill or exertion was needed to have a chance at a free point or two, so a lot of people gravitated towards it. The cost of trying it was also exceedingly low – in the fast-paced environment of the Crossfire map, it would be hard to use the grenades later on, so you might as well throw a few off early in the game and hope for the best.

The more people copied the meme, the faster it spread, and after a while the meme was so prevalent that it was expected behavior. Both teams would throw grenades over the wall in the first 20 seconds of the game, and chance would determine how many players from either side would be taken out of combat before the battle even begun. Needless to say, being taken out in the first 20 seconds of the game is incredibly frustrating – but if you chose to avoid the situation where you could get killed early, you would forfeit an opportunity to stay competitive with your teammates.

Although the behavior had been perfectly rational, beneficial, and entertaining before the meme became widely adopted, the situation changed with scale. There was only room for so many people to nade spam, but there was no mechanism that prevented everyone from having a go at it.

In game theory, what happened to Modern Warfare is referred to as the »Tragedy of the Commons«, and it is a surprisingly common occurrence in all kinds of everyday situations.



But the problem of containing the spread, and preventing the Tragedy of the Commons, is better explained with another game theory classic: the »Prisoner's Dilemma«.

Interesting to note is that the KillCam was designed as a way of deterring people from engaging in negative behaviors like nade spamming and spawn camping. Although the KillCam introduced an element of penalizing the bad behaviors, it also created a new and very effective vector for the memes to spread. Measures like the KillCam are double-edged swords: on one hand, they punish wrongdoers, but recruit more wrongdoers on the other. At the end of the day, the internal rules of Modern Warfare gave birth to an optimal winning strategy that was not in line with the desired behavior of players.

Designers should take great care when creating the internal rules of their products, as the in-game culture that the game will inevitably have can have a greater impact on the product than your own direct design input. The meme can be a very powerful friend or foe, and although the meme cannot be tamed, we are ultimately the architects of the environments in which they spawn.

Nils Pihl

SURPRISING METRICS

Dr. Pascal Zuta, CEO of Aeria Games Europe, writes about some of the surprising and useful metrics that have been uncovered at the free2play publisher.



Dr. Pascal Zuta
is the CEO of
Aeria Games Europe GmbH.

Pascal oversees the European publishing division at the free2play publisher. Prior to joining Aeria Games in 2009, he was in charge of Corporate Development for Bertelsmann, Inc in San Francisco. He has several years of experience as an entrepreneur and leader in the film and new media industry. In 2006 he founded bloomstreet.net, a venture capital funded online social network. Simultaneously he was a producer and co-founder of Sanktuarium Filmproduction.

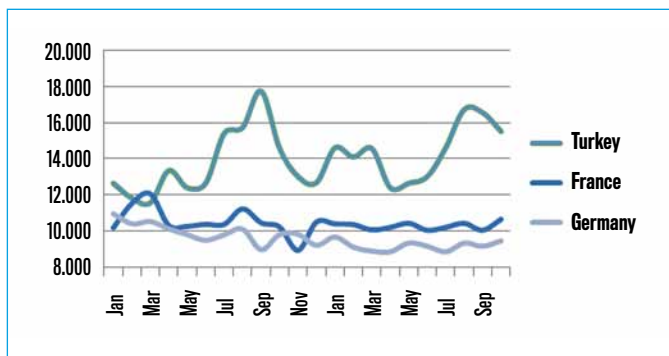
In the golden age of free2play PC games, the big draw was the perceived ease of the business model: release a game, push marketing for it and hope to have made your money back relatively soon while constantly releasing new games in the hopes of a hit. This short-term focus on monetization is the source of many free2play developers' and publishers' current financial woes, and I believe that at Aeria Games Europe, our longer-term metrics focus is what has helped us to monetize better. We don't churn out games on a monthly basis – we optimize our games through careful attention to metrics and analytics, which results in games like Shaiya, our very first client game, still performing extremely well after more than four years.

Making use of your metrics in operational and marketing strategies can be difficult. However, analysing your data can yield some very important and sometimes entertaining insights into the behaviour of your players.

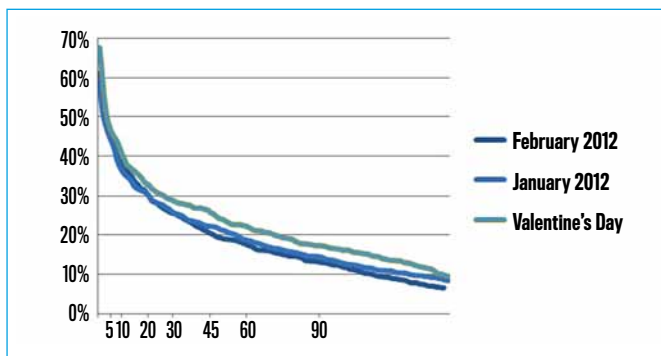
These can help you through every phase of the customer conversion process.

Holy month of questing

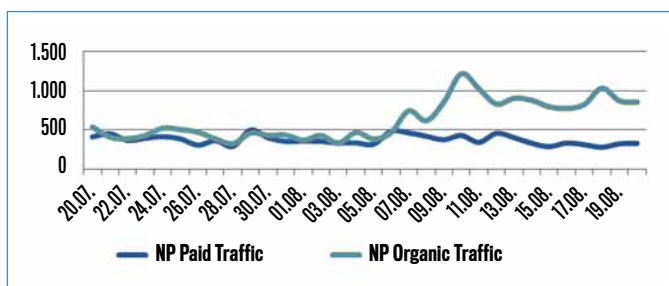
External influences might seem to be an obvious, if unmanageable, force when it comes to player acquisition. Declines during warm summer holidays and a boost when it gets cold might be easy to predict but don't make the mistake of projection: we might specialize in the European market but the gaming culture of Berlin is very different to that in Moscow or in Rome. This is what led us to investigate a significant rise in new players in Turkey in the late summer. This is a period which is usually characterized by lower figures in France and Germany, where people tend to spend more time outdoors. At first we thought this was due to unbearable heat in Turkey's summer months, but discovered an additional effect in the holy month of Ramadan, a time when Turks stay at home and fast during daylight hours – seeking distraction in questing and



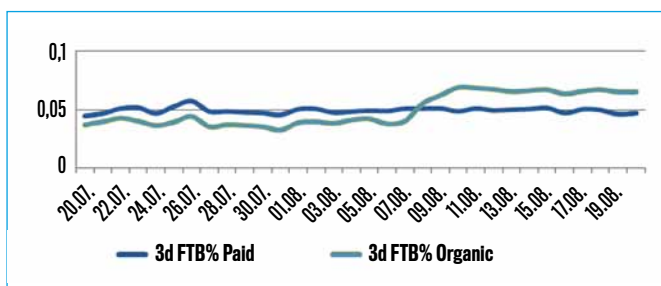
New Player Acquisition numbers by month: While German and French players tend to play less in late summer, Turkish players suddenly become heavy gamers due to Ramadan.



Retention rates by day. Note the 30 per cent difference at 90 day retention rate between February average and February 14th (Valentine's Day).



New Player and First Time Buyer Percentage (FTB%) for paid and organic traffic, shows organic new players rise suddenly along with FTB% at the same time: this most likely indicates fraud.





Example of a winning landing page. Sex literally sells, if you address male core gamers.

conquering! Needless to say, this discovery has led to even higher acquisition in the years that followed, due to targeted marketing efforts.

Skin sells

Other than organic, external forces, there are also the internal, manageable influences to consider. At Aeria Games we make use of a lot of banner advertising, and we invest significant amounts of both time and money in testing these banners to find which perform best and result in the most clicks and registrations. Some results are hardly surprising: scantily-clad women will always get great click-through rates given our target market, but how they fare when placed next to different characters (a wolf or a soldier for our FPS »WolfTeam«) is valuable information. We conducted multiple tests to discover which wolf character performed best with a certain female character. These small changes result in improved page performance of up to 10 per cent.

No love for gamers?

What determines whether a player might stay in the game? While our business intelligence team has dug up some very useful metrics in this regard, some of the most interesting findings were not at all what we were looking for. Whilst analysing the daily retention rates throughout February, one day in particular stood out: the 14th. The painful truth is that those who started playing one of our games on this day displayed a 90-day retention rate which was 30 per cent higher than those who started the game on any other day in February, meaning that, true to the stereotype, those that can't get a date on Valentine's Day, stay to play. This makes them some of our best customers.

The no school rule

Of course the greatest focus when it comes to metrics is usually on monetization. Although this is possibly the most profitable area in which to excel at analytics, it is also one of the most difficult. Many factors come into play: what are our players buying, when are they buying it and how are they paying? Delving

into these questions can help us realise when to push certain products. For example, what we discovered in the French market was that Wednesdays showed a surprising number of surges relative to other week days. Every Wednesday, the daily number of unique log-ins rose, as did the proportion of sales by SMS as opposed to services such as PayPal. What emerged was the French school calendar: most children do not go to school on Wednesday afternoons, a fact which until then had escaped our attention. As a result, they stay at home and make purchases on informal methods such as SMS payment. This information led to better monetization due to a streamlining of marketing and operations efforts.

Detecting Fraud

Your old and regular players may seem to be an invaluable asset if they never leave, but when they get to know the system and attempt to cheat it, their actions can yield misleading results. While trying to revive interest in one of our earlier games, we offered a starter pack to new players at a fraction of the actual cost of the items contained within it. After some time we were very excited to discover not only an increase in players in the game, but also an increase in conversion of paying users! Believing this might be too good to be true, we took a look at the situation and discovered our players committing digital arbitrage: players were creating new accounts, buying the reduced-price starter pack, and then trading the goods from the pack in-game with their original characters – a lesson well learned – which is why we now only offer non-tradable items in these packs.

Lessons learned

The free2play industry, although considered a »mature« industry now, still offers much to learn in the way it operates. Despite the best efforts and intentions of an in-house business intelligence team, we cannot predict or control everything. Until we can, we must continue to study the data, just as we continue to push for new players on those quiet Valentine's Day evenings.

Dr. Pascal Zuta



With a rapidly growing community of over 60 million core players and a deep portfolio of development partners for both PC and mobile titles, Aeria Games is a leading destination for free2play games. The mobile division continues to impress with three games consistently ranking in the top 20 grossing games in the App Store in Europe. These mobile games benefit from the same cross-platform analytical tools as the successful PC games. Founded in 2006 and with offices in the US, Germany, Brazil, Japan and South Korea, Aeria Games publishes and develops high quality online games in eleven languages covering more than 30 countries.

www.aeriagames.com



ICH HASSE DRM ...

... ODER DOCH WAS ANDERES?

Die Games-Branche ist von Profitgier getrieben, ihre Marktführer haben sich von den Spielern entfremdet. Für Marco Kämpf läuft etwas grundlegend falsch, das Hass-Objekt DRM ist dabei nur ein Symptom für ein weitaus größeres, emotionales Problem.



Marco Kämpf
ist freiberuflicher Autor.

Marco ist 37, fotoscheu, verheiratet und musste lange mit sich ringen, um diesen Artikel zu schreiben. Immerhin weiß er jetzt, wie schwer es sein kann, persönliche Gefühle auszudrücken, ohne dabei wie ein Vollidiot zu klingen.

Ich hasse DRM. Aber warum? Ich kaufe meine Spiele als Original. Mein PC ist sowieso immer online. Ich habe in meinem Leben noch kein Spiel gebraucht verkauft. Warum also habe ich ein solches Problem damit? Was kümmert es mich, wenn ein Hersteller für sein nächstes Spiel eine permanente Online-Verbindung einfordert? Weil der Problemfall »DRM« viel tiefer geht. Es ist keine rein technische Einschränkung, sondern ein Symbol für eine andere Gangart in der Spielebranche. Keine neue Gangart, wohlgemerkt. Vielmehr der vorläufige Endpunkt einer langen währenden Entwicklung hin zu einer blanken, kalten Industrialisierung, die mich persönlich einfach anwidert.

Die gute alte Zeit ...

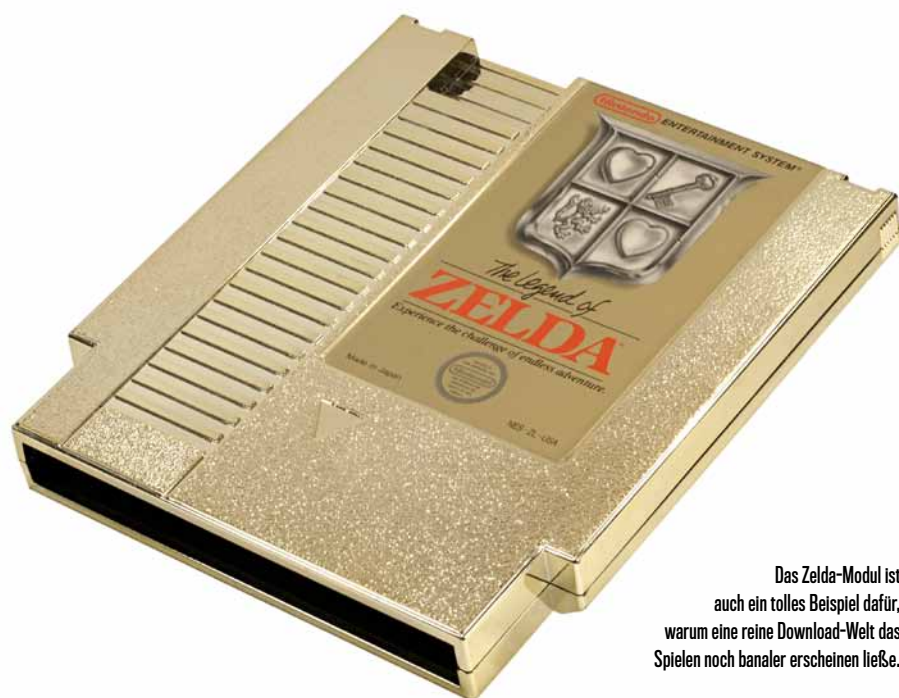
Ich spiele inzwischen seit rund 27 Jahren. Das sind mehr als zwei Drittel meines Lebens.

Ich habe kleine 8-Bit-Pixel durch die Gegend hüpfen lassen und 3D-Raumschiffe gesteuert. Ich habe Erinnerungen daran, wie ich Mikroschalter in meinem Competition-Pro-Joystick ausgetauscht habe. An das Gequietsche einer Datasette beim Laden. An meine Freunde und mich, wie wir gemeinsam vor PC und Konsole hockten, bis unsere Eltern mit Steckerziehen drohten. Letztes Jahr habe ich mein NES vom Dachboden geholt und mir war vor lauter Wehmut kurz fast zum Heulen zumute, als meine Tochter das goldene Zelda-Modul in die Konsole pfriemelte. Ist es wirklich schon so lange her, dass ich selbst vor diesem Gerät gesessen habe? Unmöglich!

Trotzdem ist es eine der süßesten und herzerreißendsten Erfahrungen, die ich je machen durfte: mit meiner Tochter zu spielen. Dass man sein eigenes Leben in den Kindern wiederfindet, hört man ja häufig. Aber in vielem ist man dem Kindsein zu weit entwachsen, als dass sich dieses Gefühl wirklich einstellen könnte. Im Spielen nicht. Im Spielen bin ich selbst bis heute immer zu großen Teilen Kind geblieben und kann jetzt wieder acht Jahre alt sein. Das ist der erste Grund, warum ich DRM hasse. Die Idee, dass meine Tochter vielleicht irgendwann ihren eigenen Kindern die Wunderdinge ihrer Kindheit vorführen möchte und das einfach nicht kann, weil deren Authentifizierungsserver schon lange vorher abgeschaltet wurden, ärgert mich.

Die Nähe zum Spieler

Natürlich überdauern viele Klassiker in Neuauflagen und Retro-Kollektionen die Jahrzehnte. Aber wie viel besser ist es, die alte Konsole wieder rauszukramen und dieses aus heutiger Sicht unglaublich klobige, goldene



Das Zelda-Modul ist auch ein tolles Beispiel dafür, warum eine reine Download-Welt das Spielen noch banaler erscheinen ließe.

Modul in kleinen Händen zu sehen? Man merkt: Spielen ist für mich ein Thema, mit dem ich auch emotional verbunden bin. Das kann man ganz furchtbar »nerdig« finden, aber so ist das nun mal. Wenn ich mal wieder auf den jüngsten Internet-Shitstorm treffe, dann denke ich mir oft: »Ach herrje, Leute. Das sind halt alles Firmen. Wirtschaftsunternehmen. Natürlich kümmert die nur, was unterm Strich rauskommt!« Aber jetzt, wo ich drüber nachdenke, ist das ziemlich scheinheilig von mir. Tatsächlich fühle ich mich auch in den letzten Jahren verraten von den Spielefirmen. Denn früher waren diese Firmen anders. Im Jahr 2008 hielt Ken Levine dazu einen hochinteressanten Vortrag auf der Penny Arcade Expo, kurz PAX.

Darin beschrieb er, wie er als erfolgloser Drehbuchautor und hoffnungsloser Spiele-Nerd zum ersten Vorstellungsgespräch beim Entwickler Irrational Games erschien. Eine Firma voll von Gleichgesinnten. Ein Ort, an dem sich Levine zum ersten Mal in seinem Leben verstanden und zu Hause fühlte, denn dort war jeder ein Gamer wie er. »Ich hatte meinen Stamm gefunden«, so Levine über seinen neuen Arbeitgeber.

Genau dieses Verhältnis prägte für mich auch ursprünglich den Kontakt zwischen Spielern und Spielern. Firmen wie Irrational Games waren sicherlich auch damals schon aufs Geldverdienen aus. Aber sie waren bevölkert von Menschen, die nicht nur Spiele liebten, sondern die eine gemeinsame Historie verband. Deswegen ist Levines Formulierung, er habe endlich seinen »Stamm« gefunden, so treffend. Spieler zu sein war mehr als zum gleichen Buchclub zu gehören. Und genauso fühlte es sich an. Als id Software hörte, dass ein paar Fans in einem Hotel in ihrer Nähe eine LAN-Party veranstalteten, fuhren die Entwickler spontan rüber und zockten mit ihren Fans. Die erste QuakeCon war geboren. Als ich mich 1999 im Forum von Epic Games über Designfehler auf einer Map namens »Lava Giant« in Unreal Tournament austobte, bekam ich danach eine E-Mail von Mitbegründer Tim Sweeney persönlich, der mir auf fast einer DIN-A4-Seite Rede und Antwort stand. Beim inzwischen insolventen und oft gescholtenen deutschen Publisher Ascaron konnte man noch in Zeiten von Sacred 2 direkt bei der Firma anrufen und mit den Entwicklern über ihr Spiel diskutieren. Niemand hat dabei gefragt, ob man denn von der Presse sei.

Die dumme Masse

Diese Nähe zum Spieler ist heute natürlich schwer zu leisten. Es gibt einfach zu viele davon. Also wird sie ausgelagert: Auf den Firmen-Twitter, auf Forenmoderatoren, auf Firmenblogs. Massenkommunikation, Worthülsen und engagierte Mitarbeiter, die kaum mehr wissen dürfen und sollen als die Fans. So notwendig es vielen Firmen scheinen

muss, auf den direkten Kontakt mit ihren Fans zu verzichten, so deutlich merkt man der Branche diese Entwicklung an. Designer, Publisher, manchmal sogar die Presse sprechen teils mit Verachtung über die dumme Masse, der sie sich so überlegen fühlen. »Hauptsache nicht in die Publikumshallen«, hörte ich Kollegen schon auf der Games Convention sagen, als es noch nicht so voll war. Bloß nicht zum Mob. Was für eine idiotische Arroganz. Abgekapselt sitzen Entwickler und Berichterstatter in ihren klimatisierten Konferenzräumchen und sprechen in sicherer Distanz zu den Spielern über »Produkte«.

Es ist diese Distanz, die eine Idee wie DRM überhaupt erst möglich macht. Ein System, das für die Fans, für uns, für die, die Brüder im Geiste sein sollten, nicht einen einzigen Vorteil mitbringt. Das nicht mal für den Hersteller besonders wertvoll ist. Das ist der zweite Grund, warum ich DRM hasse. Weil es ein Symbol für die kaltschnäuzige Gleichgültigkeit ist, mit der viele Hersteller heute agieren. Es ist ein rotes Tuch, in dem ich tatsächlich nur die seelenlose Entscheidung irgendwelcher Schlipsträger erkennen kann, die nie verstehen werden, was ich in einem Spiel sehe. In dem spürbar wird, dass die Entwickler uns inzwischen eher als Raubkopierer und Manövriermasse sehen. Rational kann ich schon verstehen, wie diese Entwicklung zustande gekommen ist. Aus privaten Firmen sind Aktiengesellschaften geworden, deren Manager gar keine andere Wahl haben, als dem Profit um jeden Preis nachzujagen. Aber emotional verstehe ich diese Menschen nicht. Ganz ehrlich: Wäre ich Entwickler und könnte miterleben, wie sich junge Menschen in eine 4-Stunden-Schlange einreihen, an deren Ende sie 15 Minuten mit meinem Spiel verbringen dürfen: Mir kämen die Tränen. Was für ein beeindruckendes Zeichen von Begeisterung und Vorfreude!



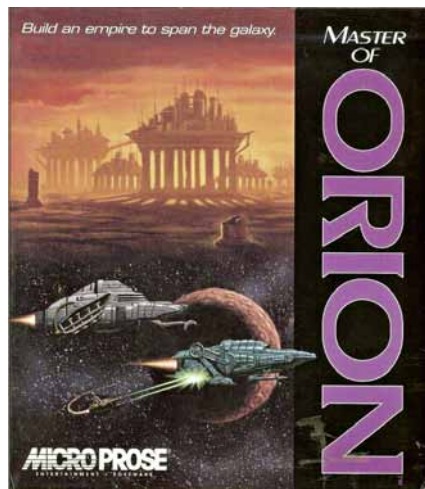
Ken Levine sagte bei einer PAX-Keynote einmal über Irrational Games, er habe dort jetzt endlich »seinen Stamm gefunden«.



Assassin's Creed 2 war eines der ersten Spiele, das eine ständige Internetverbindung und ein Ubisoft-Konto voraussetzte. Es folgte ein massiver Shitstorm der Community, der Ubisoft bei nachfolgenden Titeln zurückrudern ließ.



Die Altherrengarde der Branche sammelt derzeit fleißig Geld auf Kickstarter. Doch zählt die Nähe zum Spieler überhaupt noch oder ist alles nur Heuchelei, was Garriott, Molyneux und Co dort veranstalten?



Wer damals ebenso mit dabei war, der weiß schon, was ich mit diesem Packshot hier verbinde.

Krawall.de

Wir haben diesen famosen Text auf unserer meinungsstarken Schwesterseite Krawall.de entdeckt. Falls Ihnen gefällt, was Sie jetzt gleich lesen, dann schauen Sie doch öfter mal bei den Kollegen vorbei. Denn dort gibt's noch jede Menge andere lesenswerte, gern auch mal provozierende Essays, Tests und Reportagen über Games und das ganze Drumherum. www.krawall.de

KGN
KRAWALL GAMING NETWORK

Scheiße als Gold verkaufen

Ein Beweis dafür, dass auch die heutigen jungen Spieler den neuesten Titeln mit genauso leuchtenden Augen und Kribbeln im Bauch entgegensehen wie wir damals. Ja, ich habe mich auch schon gefragt: »Wer zur Hölle macht so was?« Aber die Antwort ist: Ich! Ich vor 25 Jahren! Vielleicht verstehe ich junge Spieler heute nicht mehr so richtig. Ihre »Call of Dutys« sind mir egal. Aber ihre Begeisterung, ihre Liebe zum Hobby, die verstehe ich. Wie dieses Verständnis der Industrie so gründlich abhandkommen konnte, verstehe ich nicht.

Noch schlimmer machen es die Lügen. Als Ubisoft mit Assassin's Creed 2 auf seinen Always-on-Kopierschutz wechselte, wollte mir der Hersteller das doch tatsächlich als »Online-Service-Plattform« verkaufen.

Selten tritt die Arroganz und Verachtung der Hersteller für ihre Kunden so deutlich zutage wie bei der Ankündigung solch nutzloser Grausamkeiten. Dass tatsächlich irgendjemand dachte, er könne mir Scheiße als Gold verkaufen, ist schlichtweg beleidigend. Es ist die ewige Selbstüberschätzung der PR, zu glauben, sie könne jeden Mist in solch rosige Worte verpacken, dass keiner merkt, wie sehr er stinkt. Egal ob »Online-Service-Plattform« oder der ach so nötige Online-Modus eines SimCity – beim Thema DRM und Online-Verbindung machen mir Firmen besonders deutlich, dass ich in ihren Augen nur ein hirntotes Nutzvieh bin.

Zukunft ungewiss ...

»Aber am Ende kaufen ja doch alle!« Das ist die gängige Weisheit. Vermutlich ist es genau das, was in den Chefetagen der Publisher gedacht wird. Aber es ist falsch. Je mehr sich die Firmen von uns Spielern entfremden, desto wetterwendischer werden wir. Es gab eine Zeit, da habe ich Spiele blind gekauft, weil sie von einem bestimmten Hersteller kamen. Firmen wie Microprose, Looking Glass, Legend, LucasArts. Genauso wie all diese Studios von der Bildfläche verschwunden sind, gibt es praktisch kein Studio mehr, bei dem ich einfach so zuschlagen würde. Eine der wenigen neuzeitlichen Ausnahmen, thatgamecompany, stand nach der Fertigstellung von Journey am Rande

des Ruins. Zukunft ungewiss. Das gilt so auch für mich und die Spiele.

Wir passen nicht mehr so gut zusammen, ich und diese neue Spieleindustrie. Klar, da ist die Indie-Szene, da ist Kickstarter. Da ist man wieder ganz nah dran. Aber sogar dort muss ich vorsichtig jede neue Beziehung abklopfen. Die Masse an geradezu peinlich berechnenden Kickstarter-Videos, in denen ehemals große Namen ihre Liebe zum Spieler heucheln, nimmt täglich zu. Die Anzahl der Indie-Studios, die ihr Design zu gleichen Teilen aus Excel-Tabellen und plagiierten Ideen schöpfen, nicht minder. Beim Big Business jedoch scheinen mir mitunter Hopfen und Malz verloren. Da wird ein Produkt, das eigentlich unkomplizierten Spaß bringen soll, mit hundertseitigen EULAs überfrachtet, unter Online-Zwang gestellt und verstößt ohne mit der Wimper zu zucken gegen jedes grundlegende Rechtsempfinden, indem es mir weismachen will, das Spiel, das ich gerade für 60 Euro gekauft habe, gehöre mir eigentlich gar nicht. Deswegen kommt mir beim Thema DRM regelmäßig die Galle hoch, obwohl es mich nicht betrifft: Weil es in seltener Deutlichkeit zeigt, wie seelenlos und abgewichst die Industrie geworden ist. Wie viele von denen, frage ich mich, wissen überhaupt, dass sie die Kindheitserinnerungen von morgen produzieren?

Marco Kämpf

GDC EUROPE 2013

Wir haben uns drei Sprecher der nächsten GDC Europe zum Interview geschnappt und gefragt, was sie sich von der Konferenz erhoffen und warum ihnen ihr Vortragsthema besonders am Herzen liegt.



Jim Brown
ist Lead Level Designer bei Epic Games.

Was ist das Thema deines Vortrags?

Mein Vortrag trägt den simplen Titel »Once upon a Time«. Oberflächlich betrachtet geht es darum, wie man dem Spieler die Freiheit gibt, seine eigene Story zu entwickeln. Mit dem Vortrag dringe ich aber noch viel tiefer in die Psychologie des durchschnittlichen Spielers vor und schaue mir einige Design-Techniken an, die Entwicklern dabei helfen, eine noch stärkere Verbindung zu ihren Spielern aufzubauen. Ich betrachte die Storytelling-Techniken historisch und versuche einige Learnings abzuleiten, um unsere heutigen Vorgehensweisen zu verbessern und uns auf die nächste Generation vorzubereiten.

Warum ist dir dieses Thema persönlich so wichtig?

Für mich als Game Designer gibt es nichts Wichtigeres als eine Verbindung mit meinen Spielern einzugehen und ihnen etwas mitzugeben, an das sie sich noch lange mit Freude erinnern. Computerspiele haben die einzigartige Möglichkeit, das Publikum zu begeistern, in dem es seine eigene Geschichte kreieren und erleben kann.

Was sollen die Zuhörer am Ende deines Vortrags mit nach Hause nehmen?

Es gibt eine Debatte in der Industrie, die schon sehr lange geführt wird: Ist die persönliche Geschichte des Spielers oder die vom Entwickler vorbestimmte Geschichte wichtiger? Ich hoffe, dieser Debatte mit meinem Vortrag einen anderen Fokus zu geben. Ziel ist, dass unsere Industrie nicht nur ihre einzigartige Position versteht, sondern das Potenzial von Computerspiel-Erfahrungen auch ausschöpfen kann.

Was sind deine Erwartungen an die diesjährige GDC Europe?

Obwohl schon diverse Male auf einer GDC war, hatte ich noch nie die Gelegenheit, eine GDC Europe zu besuchen. Daher bin ich mir nicht ganz sicher, was ich zu erwarten habe. Aber ich freue mich sehr drauf und fühle mich geehrt, ein Teil der Veranstaltung zu sein.

Was sind für dich persönlich die aktuell wichtigsten Entwicklungen in der Branche?

Die Industrie ist gerade an einem Wendepunkt und vielerorts geschehen Veränderungen. Neue Konsolen erscheinen, die Power von »Next Gen« steht vor der Tür, Vertriebsmöglichkeiten wandeln sich, Indie-Entwickler erhalten viel Aufmerksamkeit, Trends wechseln von heute auf morgen, die mobilen Plattformen breiten sich global immer weiter aus – es ist unglaublich spannend, heute Teil der Industrie zu sein.



Oliver Franke
ist Lead Programmer bei Double Fine Productions.

Was ist das Thema deines Vortrags?

Mein Vortragsthema heißt »Broken Age's Approach to Scalability«. Ich befasse mich mit den Hürden, die es bei der Entwicklung eines Cross-Plattform-Spiels für PC und Mobile zu überwinden gilt.

Warum ist dir dieses Thema persönlich so wichtig?

Viele der für mobile Plattformen verfügbaren Spiele bieten nicht die Tiefe, die auf dem PC oder auf stationären Konsolen erreichbar ist. Für mich als Entwickler, aber auch als Spieler, ist es wichtig, diesen Zustand zu ändern, denn einen intrinsischen Grund für diese Unterscheidung gibt es nicht.



André Weissflog
ist Head of Development bei Bigpoint Berlin.

Was ist das Thema deines Vortrags?

Er hat den Titel »C++ in the Browser: a tale from the trenches«.

Warum ist dir dieses Thema persönlich so wichtig?

Aktuelle Veränderungen bei der Compiler-Technologie haben endlich die traditionelle Sprachenlücke zwischen der Browsergame-Entwicklung und der »klassischen« Entwicklung geschlossen. Plötzlich ist es möglich, eine umfangreiche C/C++-Code-Basis im Browser mit fast nativer Performance zu erreichen – was einen Game-Changer für das gesamte Web darstellt, nicht nur für Spiele. Nahezu alle professionellen Game Engines und Middlewares sind in C/C++ geschrieben, und zum ersten Mal ist es jetzt möglich, diesen Code ohne Plugins im Browser abzuspielen und dabei eine nahezu gleichwertige Performance beizubehalten.

Was sollen die Zuhörer am Ende deines Vortrags mit nach Hause nehmen?

Heutzutage ist es tatsächlich schon möglich, wirklich große 3D-Spiele ohne Plugins im Browser zu verwirklichen. Allerdings muss man sich der Fallstricke auf diesem Weg bewusst sein. Hinzu kommt, dass ein Plugin-freies Web so ziemlich die offenste, sicherste und bequemste Entwicklungs- und Distributionsumgebung für Spiele darstellt.

Was sind deine Erwartungen an die diesjährige GDC Europe?

Ich möchte eine Menge talentierter Entwickler aus aller Welt treffen, wirklich tiefgehende Best-Practice-Vorträge hören – und hoffentlich – einen kurzen Blick auf die Zukunft der Spieleentwicklung erhaschen.

Was sind für dich persönlich die aktuell wichtigsten Entwicklungen in der Branche?

Ich finde den aktuellen Wechsel von dedizierten Spielekonsolen hin zu offenen Distributionssystemen wie etwa dem Web sehr spannend. Offene Plattformen wie der PC und die meisten Windows-Versionen haben schon immer Software-Innovationen beflügelt. Daher bin ich sehr gespannt, wie der Kampf der zwei großen Distributionsplattformen ausgehen wird – geschlossener App Store auf der einen Seite und das Web als offenes Software-Ökosystem auf der anderen.

Was sollen die Zuhörer am Ende deines Vortrags mit nach Hause nehmen?

Ein Spiel auf mehr als fünf unterschiedlichen Plattformen zu veröffentlichen, ist ein realistisches Ziel, sogar mit einem kleinen Team. Viele der von mir angesprochenen Techniken sind einfach in bestehende Tools zu integrieren.

Was sind deine Erwartungen an die GDC Europe?

Ich möchte mehr darüber erfahren, wie andere Entwickler mit der immer weiter wachsenden Plattformdiversität umgehen. Ich freue mich darauf, mit einigen der schlauesten Köpfe Ideen zu teilen und Geschichten sozusagen direkt von der Front auszutauschen.

Was sind für dich persönlich die aktuell wichtigsten Entwicklungen in der Branche?

Mit der nächsten Konsolengeneration am Horizont, dem weiterhin großen Erfolg des Desktop-PCs und dem rapide wachsenden Mobile-Markt sieht sich die Industrie mit einer riesigen Facette von Plattformen und Distributionswegen konfrontiert. Diese Diversität bringt zwar Herausforderungen mit sich, aber sie eröffnet auch Möglichkeiten, das eigene Spiel einem größeren Publikum als jemals zuvor zugänglich zu machen.

»WIR MÜSSEN ERWACHSENE INHALTE ALS HERAUSFORDERUNG ANNEHMEN«

Jade Raymond von Ubisoft Toronto fordert mehr ernste Themen in Spielen. Wir sprechen mit ihr über die damit verbundenen Herausforderungen und die Chancen der neuen Konsolengeneration.



Jade Raymond
ist Managing Director von
Ubisoft Toronto.

Jade ist studierte Informatikerin und begann ihre Karriere 1998 als Programmiererin bei Sony Online Entertainment. Anschließend wechselte sie zu EA und wurde Produzentin von The Sims Online. 2004 schloss sie sich schließlich Ubisoft Montreal an, wo sie als Produzentin die Entwicklung der ersten beiden Assassin's-Creed-Spiele verantwortete. 2009 wurde sie zum Managing Director des neu gegründeten Studios Ubisoft Toronto ernannt, das nun mit »Splinter Cell: Blacklist« seinen ersten eigenen Titel veröffentlicht.

Making Games Auf der GDC 2012 hast du beim »Game Designers Rant« teilgenommen. Dein Aufreger war, dass Games endlich erwachsener werden und sich wie Bücher und Filme auch gesellschaftlichen, politischen oder moralischen Themen annehmen müssen. Hat sich deiner Meinung nach seitdem etwas verändert?

Jade Raymond Nun, ich bin ja weiß Gott nicht die Einzige, die über dieses Thema redet. Es ist etwas, das sehr viele Spieleentwickler beschäftigt. Ich habe auf der GDC 2013 zum Beispiel Susan O'Connor getroffen (Anm. d. Red.: Autorin von Tomb Raider), die mir erzählte, dass sie sich in ihrem diesjährigen Vortrag »Evolving the emotional content of games« auf meinen Rant bezogen habe. Ich erwarte deshalb schon, dass sich die kommende Spielegeneration deutlich stärker mit anspruchsvollen erwachsenen Inhalten auseinandersetzt, als das in der Vergangenheit der Fall war.

Making Games Inwiefern beschäftigt sich denn schon dein aktuelles Spiel »Splinter Cell: Blacklist« mit erwachsenen Themen?

Jade Raymond Zunächst einmal ist es ein realistisches Spiel, basierend auf dem Werk von Tom Clancy. Wir wollten vor allem eine glaubwürdige Welt erschaffen, inspiriert von all den Dingen, die wir täglich in den Nachrichten sehen. Dabei sprechen wir durchaus auch sensible Themen an. Es ist aber natürlich schwierig, denn letzten Endes entwickelst du ja immer noch ein Spiel. Und darüber habe ich ja auch letztes Jahr in meinem Rant gesprochen: Wenn du als Spieler die handelnde Person bist, werden ernsthafte Inhalte nochmal eine ganze Ecke sensibler als wenn du sie nur als passiver Beobachter in den Nachrichten oder in einem Film siehst.

Ein Thema, mit dem wir uns in Blacklist auseinandersetzen, ist die Anwendung von Gewalt

bei Verhören. Die waren ja schon immer ein Teil des Splinter-Cell-Universums, aber wir wollten sie dieses Mal ernsthafter umsetzen. Wir zeigen die Widersprüche eines solchen Vorgehens, ähnlich wie es zuletzt auch der – übrigens sehr sehenswerte – Film »Zero Dark Thirty« gemacht hat. Es geht um Grauzonen

und darum, ob die Ziele die Mittel rechtfertigen. Das stellen wir explizit infrage.

Aber natürlich ist das nur ein Anfang, und wir als Branche – ich natürlich eingeschlossen – müssen sicherlich noch viele weitere Mittel und Wege in dieser Richtung erforschen. Wir müssen erwachsene Inhalte als unsere Aufgabe

und Herausforderung als Game Developer annehmen. Und uns natürlich auch mit den damit verbunden Schwierigkeiten auseinandersetzen, die mit den Besonderheiten des Mediums zusammenhängen. Wie sehr darf man dem Spieler Unbehagen bereiten? Wie vermittelt man seine Botschaft? Das sollte zudem möglichst respektvoll und sensibel passieren, so dass sich deine Spieler von allein mit den relevanten Fragen unserer Zeit beschäftigen. Es ist enorm schwierig, dies alles zu erreichen. Simple Provokation oder einfach nur kontroverse Gameplay-Mechanismen bringen uns nicht weiter.

Making Games Dein Kollege Yannis Mallet, Studiochef von Ubisoft Montreal, hat uns in einem anderen Gespräch erklärt, dass man angesichts der neuen Konsolengeneration und nochmals gestiegener Entwicklungsbudgets die Risiken soweit wie möglich reduzieren muss. Du sagst nun, dass erwachsene Inhalte eine enorme Herausforderung sind; sprich: ein Risiko. Wird es also nicht zunehmend schwieriger, sich an so etwas heranzuwagen?

»Wenn du als Spieler die handelnde Person bist, werden ernsthafte Inhalte nochmal eine ganze Ecke sensibler.«



Eine Verhörszene in Splinter Cell: Blacklist: »Es geht um Grauzonen und darum, ob die Ziele die Mittel rechtfertigen.«

Jade Raymond Das glaube ich nicht. Im Gegenteil: Je fortgeschrittener und leistungsfähiger das System, desto besser und vor allem subtiler kannst du erwachsene Themen behandeln. Denk nur mal an die technischen Fortschritte bei Gestik und Mimik. Ich bin ziemlich sicher, dass wir allein schon deshalb bei der nächsten Spielegeneration ganz automatisch mehr erwachsene Themen sehen werden. Und auch ganz neue Ansätze, diese Themen zu behandeln. David Cage (Anm. d. Red.: u.a. Heavy Rain & Beyond) ist zum Beispiel jemand, der das sehr stark vorantreibt und sich immer wieder überlegt, wie man die Emotionen von Menschen auch in Computerspielen glaubwürdig porträtieren kann. Fortschritte bei der KI ermöglichen uns eine viel größere Bandbreite an menschlichen Interaktionen, was wiederum neue interaktivere Wege bei der Narration erschließt. Durch diese neuen Möglichkeiten muss der Spieler weniger abstrahieren. Es gibt weniger Raum für Interpretation, entsprechend können wir als Designer unsere Botschaften immer subtiler und dem Thema angemessener vermitteln.

Erwachsene Themen werden also vielleicht nicht einfacher in der Umsetzung, aber durch den technischen Fortschritt haben wir weitaus bessere Möglichkeiten, es richtig zu machen.

Making Games Dennoch waren die ersten Trailer und Spielszenen von Splinter Cell: Blacklist sehr actionlastig, inklusive Multi-Kills und den obligatorischen Mega-Explosionen. Mittlerweile habe ich den Titel gespielt, und Conviction erlaubt ja durchaus auch eine größtenteils gewaltfreie Vorgehensweise. War diese anfängliche Brachialinszenierung eine wirtschaftliche Notwendigkeit?

Jade Raymond Nein, das glaube ich nicht. Natürlich musst du dir überlegen, wie und in wel-



Die actionreiche E3-Präsentation von Blacklist irritierte viele Fans der frühen Splinter-Cell-Schleichspiele: »Es ist manchmal schwierig vorzusehen, was die Leute am meisten interessiert.«

cher Reihenfolge du die Inhalte deines Spiels präsentierst. Anfangs zeigst du nur einen kleinen Teil, weil du den Spieler auch später noch überraschen möchtest. Letzten Endes soll er das Spiel ja auch kaufen.

Und im Fall von Blacklist herrschte offenbar die Überzeugung vor, dass die action-orientierten Features am meisten Werbung für das Spiel machen und am meisten Aufmerksamkeit erzeugen. Und das funktioniert mit einer Riesenexplosion nun mal nach wie vor am besten. Natürlich wollten wir auch die Technologie und die neuen Features präsentieren, auf die wir sehr stolz sind. Aber wir haben sicherlich unterschätzt, dass unsere Hardcore-Fans auch und vor allem die klassischen Splinter-Cell-Elemente sehen wollten, die ja alle auch nach wie vor im Spiel sind.

Es ist manchmal einfach schwierig vorzusehen, was die Leute am meisten interessiert. Du als Entwickler möchtest natürlich in erster Linie zeigen, was du dir alles Cooles ausgedacht hast. Und es gibt ja sogar viele Innovationen bei

»Je leistungsfähiger das System, desto besser und vor allem subtiler kannst du erwachsene Themen behandeln«



Beeindruckende Mimik in einer PS4-Technik-Demo von Quantic Dreams: »Durch die neuen Möglichkeiten muss der Spieler weniger abstrahieren.«

»Deine Entscheidungen in Blacklist sollen nicht strategisch sein, sondern moralisch.«

den klassischen Gameplay-Elementen wie dem Schleichen. Nur ist das eben wesentlich schwieriger zu zeigen als etwas komplett Neues.

Making Games An der E3 2012, auf der ihr auch Blacklist präsentiert habt, wurde viel kritisiert, dass fast alle AAA-Games gleich aussehen: 3rd-Person-Deckungs-Shooter, Bogen als Waffe und – ganz wichtig – ein abstürzender Helikopter. War das nur ein Symptom der auslaufenden alten Generation? Werden wir mit der NextGen wieder mehr Mut zur Innovation sehen?

Jade Raymond Nun, zumindest sind neue Maschinen immer eine besondere Motivation für die Entwicklungsteams: »Wow, schaut euch nur all diese Rechenpower an, die uns jetzt zur Verfügung steht! Was können wir damit alles Cooles anstellen?« Sie fordern uns heraus, neue Fragen zu stellen.

Aber andererseits sollte das nicht der einzige Grund sein, innovativ zu sein. Jedes Spiel – egal für welche Plattform – sollte diesen Anspruch haben und bewusst Risiken eingehen. Und ja, ich bin überzeugt davon, dass es auch in Splinter Cell: Blacklist viele Innovationen gibt. NextGen ist dafür keine Voraussetzung.

Making Games In Blacklist dreht sich vieles um Entscheidungen – etwa ob du schleichend oder gewaltsam zum Ziel gelangst oder wie du bei Verhören vorgehst. Wie illustriert ihr die Konsequenzen?

Jade Raymond Deine Spielweise wird auf jeden Fall Konsequenzen haben, zum Beispiel auf die Geschichte. Aber unser Creative Director wollte auch vermeiden, dass deine Handlungen in irgendeiner Form beurteilt werden. Er glaubt, dass Gamer immer danach streben, ihre Spielweise zu optimieren: Wie verbessere ich meinen Helden? Wie erreiche ich die »richtige« Endsequenz? Deswegen wird's da keinerlei Anzeigen geben. Deine Entscheidungen in Blacklist sollen nicht strategisch sein, sondern moralisch.

Making Games »The Walking Dead« von Telltale Games hat einiges, was du ansprichst, bereits umgesetzt und war damit sowohl bei den Kritikern als auch kommerziell sehr erfolgreich. Könnte es eine Art Türöffner für mehr Spiele dieser Art sein?

Jade Raymond Das hoffe ich! Ich würde sogar sagen, dass die Tür bereits offen ist und dass viele Entwickler durchgehen wollen. Am Ende des Tages muss ein Spiel aber natürlich vor allem Spaß machen. Das ist und bleibt das Wichtigste. Und das meine ich erst mal ganz unabhängig vom kommerziellen Aspekt. Sobald du merkst, dass deine erwachsenen Inhalte, Botschaften oder Gameplay-Mechanismen den Spaß am Spiel beeinträchtigen, musst du etwas ändern. Wir machen nach wie keine Bücher oder Filme, sondern interaktives Entertainment. Bei Projektstart haben wir immer die größten Ambitionen und eine ellenlange Feature-Liste, aber meistens müssen wir uns dann doch von dem einen oder anderen trennen, wenn es in Richtung Release geht. Und wenn wir uns zwischen erwachsenen Inhalten oder Spielspaß entscheiden müssen, sollte immer Ersteres dran glauben.

Making Games Zum Abschluss darfst du dir noch etwas von unseren Lesern wünschen: Was wären denn erwachsene Themen, die du persönlich gern mal in Spielen sehen würdest?

Jade Raymond Da habe ich letztes Jahr auf dem von dir eingangs erwähnten GDC-Rant schon viel drüber gesprochen: Warum nicht auch in Computerspielen den arabischen Frühling behandeln? Oder die immer größer werdende Schere zwischen Arm und Reich. Was ist mit Sexismus? Und warum sind Religionen so ein

Tabu in Spielen? Ich bin nicht naiv: Natürlich werden wir dies alles in absehbarer Zeit nicht als Hauptthema eines AAA-Titels sehen. Aber dennoch könnten wir schon heute solche Themen behandeln – sei es nun zum Beispiel Sexismus beim Militär in »Call of Duty« oder die Probleme unseres

Rechtssystems in »GTA«. Und ja, auch bei Splinter Cell: Blacklist hätte man dem Spieler die Monstrosität mancher Verhörmethoden noch eindringlicher näherbringen können.

Ich habe viele Ideen, die ich gemeinsam mit dem Studio gern angehen würde und teilweise auch jetzt schon umsetze. Unser nächstes Spiel ist zwar noch nicht angekündigt, aber ich kann zumindest schon verraten, dass es eine neue IP sein wird. Und hoffentlich ein weiterer Schritt in die richtige Richtung.

Making Games Wir sind gespannt. Vielen Dank für das interessante Gespräch!

Interview: Heiko Klinge



Jade Raymond beim Interview-Termin in San Francisco. Mit ihrem Team Ubisoft Toronto arbeitet sie derzeit an einer neuen IP.



YOUR KEY TO THE GERMAN GAMES INDUSTRY

MAKING GAMES MAGAZINE: 10,000 READERS
CENTRAL EUROPE'S MOST RELEVANT MAGAZINE FOR GAME DEVELOPERS

MAKINGGAMES.DE: 8,000 UNIQUE VISITORS
GERMANY'S BIGGEST WEBSITE ABOUT GAME DEVELOPMENT

FACEBOOK.COM/MAKINGGAMES: 3,900 FANS
EUROPE'S LARGEST GAME DEVELOPER COMMUNITY ON FACEBOOK

MAKING GAMES MAIL: EMAIL DATABASE
WITH MORE THAN 9,000 B2B-CONTACTS

MAKING GAMES PROFESSIONALS: LEAD DATABASE
WITH MORE THAN 600 FULLY QUALIFIED GAMES PROFESSIONALS

MAKING GAMES TALENTS: GERMANY'S MOST SUCCESSFUL
RECRUITING EVENT FOR THE GAMES INDUSTRY

KEY PLAYERS: THE WORLD'S BIGGEST GAMES INDUSTRY
COMPENDIUM WITH MORE THAN 100 COMPANY PORTRAITS

TALK TO US!

PROJECTS@MAKINGGAMES.DE

SKIRANGER FÜR KINECT

Zwei Studenten der HTW Dresden entwickeln ein Ski-Racing-Spiel und die dazugehörige Bewegungssteuerung gleich mit. Im Artikel erzählen sie, wie sie Motion Capturing, das Unreal DevKit und Kinect unter einen Hut gebracht haben.



Toni Seifert
ist Mitgründer von
Outpost Studios.

Toni widmete sich bei SkiRanger vorrangig dem Design und der Programmierung der Spielmechanik.



Henrik Weirauch
ist ebenfalls Mitgründer von
Outpost Studios.

Henrik war hauptsächlich für die Konzeption und Programmierung der von SkiRanger unterstützten Trackingsysteme zuständig.

Wir sind beide Medieninformatikabsolventen der HTW Dresden und Entwickler des PC-Kinect-Titels »SkiRanger«. Ursprünglich entwarfen wir das Skispiel für das Motion-Capture-System unserer Hochschule und begannen bereits 2011 im Rahmen unserer Diplomarbeit mit der Umsetzung. Im Artikel berichten wir von einigen Herausforderungen, die wir bei der Realisierung des bewegungsgetriggerten Spiels meistern mussten.

Die Diplomarbeit

2009 bekam die HTW Dresden ihr eigenes Motion-Capture-System (MoCap), mit dem man allerlei Forschung in den Bereichen der Bewegungsanalyse und Animation betreiben konnte. Prof. Dr. Markus Wacker, der Hauptverantwortliche des neuen Systems, war zu dieser Zeit noch auf der Suche nach Projekten aus dem Bereich der Computerspiele. Ein solches Spiel sollte die Leistungsfähigkeit des MoCap-Systems demonstrieren, beispielsweise am Tag der offenen Tür. Außerdem wollte man die jüngeren Besucher begeistern. Das System erlaubt markerloses Tracking einer Person und schien nur darauf zu warten, als Eingabegerät für ein Spiel eingesetzt zu werden. Weil wir beide gerade auf der Suche nach einem spannenden Thema für unsere Diplomarbeit waren und auch schon einige Erfahrung mit der Unreal Engine hatten, kam eins zum anderen.

Unsere Aufgabe war es nun, ein Softwaremodul zu entwickeln, welches das »Stage« genannte Motion-Capture-System der Firma Organic Motion und das Unreal Development Kit von Epic Games miteinander verband. Dabei sollte das Modul für andere Projekte der Hochschule wiederverwendbar sein, außerdem war die Ent-

wicklung eines Spiels mit dieser Software-Kombination geplant. Dafür mussten wir zu Beginn herausfinden, welche Art von Spiel sich für solch eine Bewegungssteuerung eignen würde.

Das Motion-Capture-System

Das Besondere an dem verwendeten MoCap-System ist, dass es gänzlich ohne Marker auskommt, welche die Darsteller im Normalfall am Körper tragen müssen, um vom System erfasst zu werden. Stattdessen arbeitet das System mit 14 Infrarotkameras, die mit Hilfe des weißen retroreflektierenden Materials, das den Trackingbereich umgibt, die Silhouette des Benutzers aus unterschiedlichen Blickwinkeln erfasst und daraus dessen Bewegungen ableitet (**Abbildung 1**). Das System kann mit einer Framerate von 60, 90 oder 120 Hz arbeiten und besitzt eine Verzögerungszeit von etwa 50 bis 200 ms. Im Vergleich zu einer regulären Maus mit einer Verzögerungszeit von < 8 ms ist diese sehr lang und damit nur bedingt für Spieltypen geeignet, bei denen die Reaktionszeit des Spielers entscheidend ist. Erschwerend ist die Tatsache, dass dem Spieler kein klassisches Eingabegerät mit Knöpfen zur Verfügung steht, mit denen er ein zeitdiskretes Ereignis auslösen könnte, zum Beispiel um einen Schuss abzufeuern.

Das Unreal Development Kit

Die Werkzeuge des Unreal Development Kits erlauben es dem Entwickler unter anderem, externe Inhalte wie Texturen oder 3D-Modelle in die Engine zu importieren und sie für die weitere Nutzung im Spiel vorzubereiten. Außerdem ist es möglich, Teile des Unreal Editors mit Hilfe von UnrealScript zu erweitern. So hat man die Möglichkeit, für die integrierte visuelle Skriptsprache Kismet speziell an das eigene Projekt angepasste Nodes zu entwickeln, die es



SkiRanger ist nicht nur ein vollwertiges Racing Game inklusive drei Spielmodi, Multiplayer für vier Spieler und Trick Jumps, es lässt sich auch komplett ohne Gamepad mittels Körperbewegungen steuern.

dann den Leveldesignern auf einfache Weise ermöglichen, in den Spielverlauf einzugreifen. All das macht das UDK zu einem sehr mächtigen Werkzeug zu günstigen Konditionen, sofern man nicht den von Epic Games vorgesehenen Sandkasten verlassen möchte. Denn die einzige Schwäche, die wir für kleine Entwicklerteams ausmachen konnten, liegt in der mangelnden Unterstützung externer Frameworks.

In erster Linie benötigten wir eine Schnittstelle, um den Datenaustausch zwischen dem Motion-Capture-System und dem Spiel zu realisieren, damit wir die Daten als Eingabegerät und Animationsgrundlage nutzen konnten. Leider bietet das UDK in dieser Hinsicht nur wenig. Lediglich für die Zielpattform Windows gibt es die Möglichkeit, DLLs einzubinden, die über die Standard-C-Schnittstelle Funktionen exportieren. Diese DLLs müssen dann wiederum alle benötigten Bibliotheken kapseln. Die direkte Verwendung von C/C++, C#, Java oder anderen Sprachen ist mittels UDK nicht vorgesehen, weshalb es auch keine Frameworks oder Plugins gibt, die auf dem UDK aufsetzen.

Wir wollen Ski fahren

Warum es bei uns gerade ein Skispiel geworden ist, hängt damit zusammen, dass Skifahren einige Vorzüge für die Bewegungssteuerung mit sich brachte und uns manche Probleme elegant umgehen ließ. Da ist zum Beispiel die Frage der Fortbewegung: Wie wird die Spielfigur mit einer möglichst intuitiven Geste durch die Spielwelt bewegt, ohne sich vom Bildschirm entfernen zu müssen? Durch Laufbewegungen auf der Stelle? Skifahren umgeht das ganze Problem und die Skier selbst bieten der Spielfigur im wahrsten Sinne des Wortes eine Plattform, um die Piste hinunterzubrettern. Vereinfacht gesprochen muss der Spieler nur auf der Stelle stehen und kann die Spielfigur mittels Beugung und Drehung des Oberkörpers steuern. Folglich werden dafür auch keine Knöpfe benötigt. Im Skisport sind Sprünge und Tricks recht üblich, was uns die Möglichkeit bietet, Posen und Gesten des Spielers für diese Zwecke auszuwerten. Weiterhin bietet das Skifahren Vorteile gegenüber anderen vergleichbaren Sportarten mit Boards. So ist es dem Spieler im Gegensatz zum Snowboardfah-

Foto: Peter Sabb



Abbildung 1: Das markerlose Motion-Capture-System der HTW Dresden.

Foto: Robert Albert



Abbildung 2: Henrik beim Skifahren. Die Skiausrüstung dient natürlich nur Demonstrationszwecken ...

ren erlaubt, die Arme aktiv für die Fortbewegung einzusetzen (Abbildung 2).

Wo fängt man an?

Keine Frage, die Skifahrmechanik ist das zentrale Element des Spiels. Sie sollte intuitiv, fehlertolerant und zuverlässig mit den Bewegungsdaten arbeiten, sollte Raum für die Verbesserung der spielerischen Fähigkeiten bieten und natürlich Spaß machen. Doch das ist nur ein kleiner Teil des Projekts. Die anfangs wichtigste Aufgabe war die Verknüpfung von MoCap und UDK. Im Hinblick auf das Debugging war insbesondere die Arbeit mit der daraus resultierenden Schnittstelle selbst eine besondere Herausforderung. Wie man sich vorstellen kann, möchte man sich nicht jedes Mal in den Trackingbereich begeben, um eine bestimmte Funktionalität zu testen oder mit einer Geste ein bestimmtes Ereignis auszulösen. Deshalb mussten wir für diese Arbeit zusätzlich Werkzeuge entwickeln, um unser Spiel mit vorher aufgezeichneten Sequenzen testen zu können. Später entwickelten wir noch Systeme, um Posen des Spielers auszuwerten, die Menüs mit Gesten zu steuern, Bewegungsdaten und den Kalorienverbrauch aufzuzeichnen und danach grafisch auszuwerten. Nicht zu vergessen das Spiel selbst mit seinen Figuren und Levels (Abbildung 3).

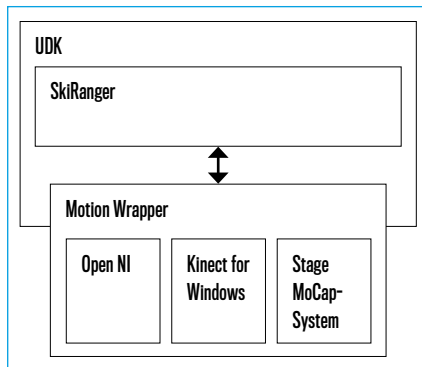


Abbildung 3: Die einzelnen Module bzw. die Architektur des SkiRanger-Projekts.

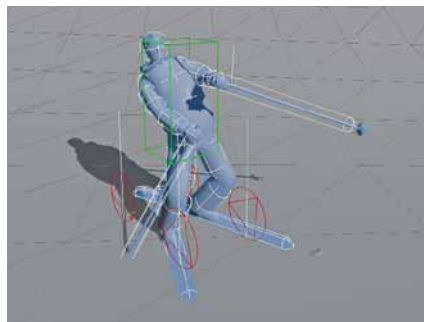


Abbildung 4: Das Skifahrzeug (grün) mit seinen unsichtbaren Rädern (rot) unter der animierten Spielfigur (weiß).

Kommunikation von Trackingsystem und UDK

Zum Programmieren innerhalb des UDKs steht lediglich UnrealScript zur Verfügung. UnrealScript wird seit jeher in der Unreal Engine für die Realisierung der Spiellogik verwendet. Weil der Script-Code zur Laufzeit von der Unreal Virtual Machine interpretiert wird, ist er verglichen mit aus C++ generiertem Maschinencode verhältnismäßig langsam und damit für die Verarbeitung großer Datenmengen weniger gut geeignet. Das MoCap-System »bombardierte« uns aber regelrecht mit Knochenkoordinaten, die alle gepuffert, transformiert und interpoliert werden mussten. Möchte man gleichzeitig noch einen kleinen Videostream (von Kinect oder einer der 14 MoCap-Kameras) mit etwa 300.000 Farbwerten pro Frame bearbeiten, kommt man sofort an die Grenzen der Skriptsprache und die Framerate fällt ins Bodenlose. Deshalb blieb uns am Ende nichts anderes übrig, als auf die DLL-Bind-Funktionalität zurückzugreifen, um mit dem MoCap-System zu kommunizieren und zeitaufwändige Berechnungen in C++-Module auszulagern und teilweise in Windows-Threads zu parallelisieren. So entstand ein Softwaremodul, das die gesamte Kommunikation mit dem MoCap-System für den UDK-Entwickler unsichtbar macht und den Datenstrom für die weitere Verwendung im Spiel entsprechend aufbereitet.

Knochenkoordinaten für Spielsteuerung und Skelettanimation

In Computerspielen übernimmt der Spieler in der Regel nur bis zu einem gewissen Maß

die Kontrolle über seine Spielfigur. Er bewegt bei einem Shooter beispielsweise nur einen Zylinder durch die Spielwelt. Die Spielfigur folgt diesem Zylinder und spielt die entsprechenden Animationen ab. Aufgrund der Charakteristik der Eingabegeräte ist es im Normalfall auch nicht sinnvoll, dem Spieler eine direkte Kontrolle über das rechte Bein seiner Spielfigur zu geben.

Bei SkiRanger ist das allerdings etwas anders. Das MoCap-System liefert weitgehend alle Informationen über die Haltung des Spielers, die man mehr oder weniger direkt auf die Spielfigur übertragen könnte, ohne dass der Spieler dabei umdenken müsste (z.B. muss man nicht Knopf X auf dem Gamepad drücken, um das rechte Bein zu bewegen). Trotzdem ist es auch hier nicht sinnvoll, aus diesen Bewegungsdaten die Bewegung der Spielfigur direkt abzuleiten oder zu übernehmen (ein Schritt in der Realwelt würde einen Schritt in der virtuellen Welt bedeuten).

Aus diesem Grund entschieden wir uns für eine Trennung von Steuerung der Skelettanimation der Figur und Steuerung der Spielfigur bezüglich der Skisimulation. Die Skisimulation übernimmt in unserem Fall ein unsichtbares »Skifahrzeug« unter der Spielfigur, bei dem die Fahrzeugsimulation des UDKs zum Einsatz kommt. Das Fahrzeug selbst wird in mehr oder weniger klassischer Weise gesteuert. Die Eingabeachsen für die Lenkung, Beschleunigung und das Bremsen werden dabei aus den Bewegungen des Spielers abgeleitet (Abbildung 4).

Für die Steuerung des Skifahrzeugs und die Animation des Skeletts mit Bewegungsdaten des Spielers mussten die Koordinaten zusätzlich in verschiedenen Bezugssystemen vorliegen. Das ist notwendig, um die Bewegungen von Spielern aller Größen auf Spielfiguren mit beliebigen Proportionen und Größen projizieren zu können (Abbildung 5). Außerdem musste ein flexibles lokales Koordinatensystem um den Spieler herum ermittelt werden, das seine aktuelle Position und Vorwärtsrichtung definiert. Denn das Spiel sollte innerhalb des Trackingbereichs nicht nur in eine Richtung gespielt werden können (das Bild sollte auch an die übrigen Wände projiziert werden).

Die Kinect-Portierung

Als wir unser Diplom endlich entgegennehmen konnten, hatten wir einen sehr gut funktionierenden Prototyp eines bewegungsgesteuerten Skispiels. Mit Ausnahme einer Präsentation auf der Siggraph 2011 (durch OrganicMotion) konnte SkiRanger jedoch nur auf einem Computer hinter verschlossenen Hochschultüren gespielt werden. So würden nur sehr wenige Menschen von unserer Arbeit Kenntnis nehmen. Deshalb wollten wir das Spiel einem breiteren Publikum zugänglich machen. 2011 war das Jahr der »Kinect-Welle« und wir schienen zur richtigen Zeit am richtigen Ort zu sein. Weil die Kinect große Ähnlichkeit mit dem MoCap-System bezüglich der bereitgestellten Datenströme besitzt, war die

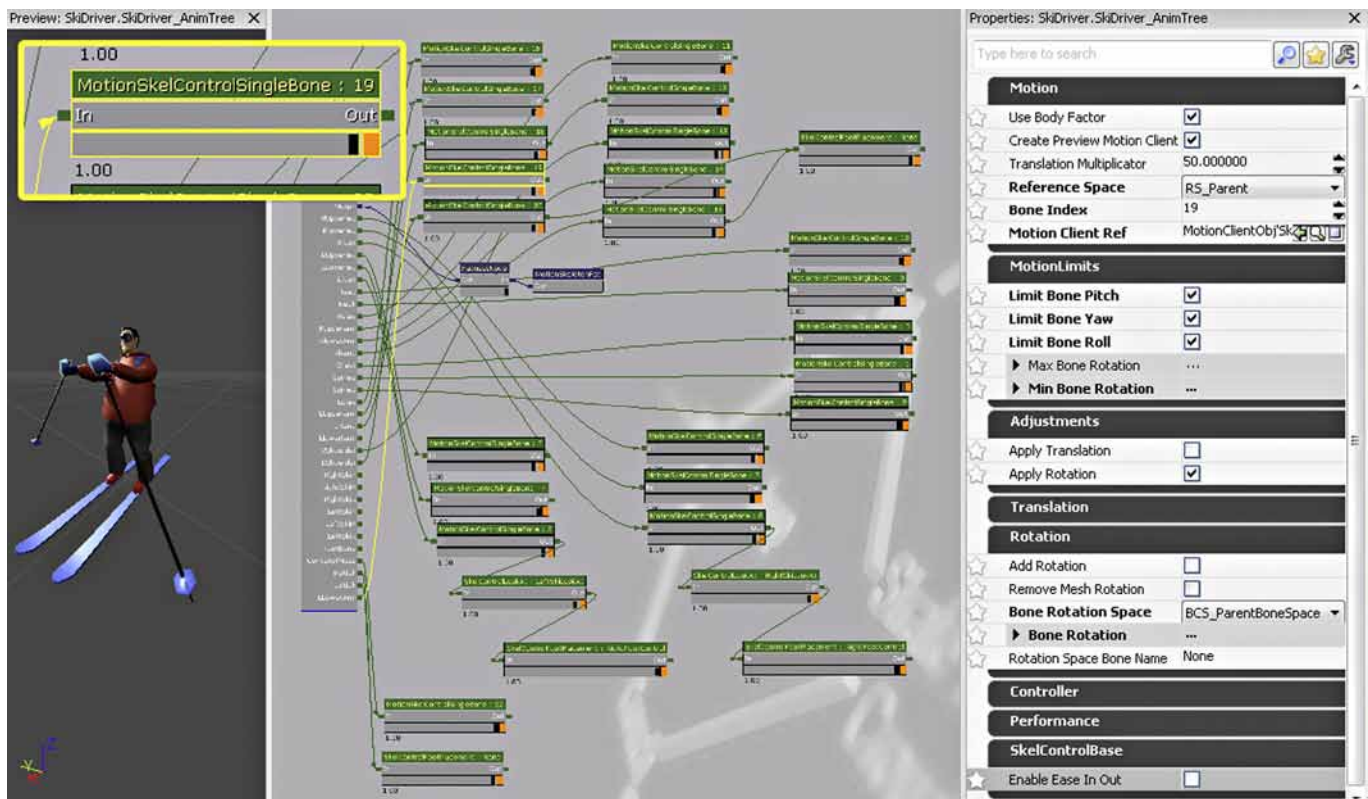


Abbildung 5: Der Animationsbaum im UnrealEditor. Mit speziell entwickelten Nodes können die Spielerbewegungen auf verschiedene Objekte übertragen werden.

Portierung aus technologischer Sicht der nächste logische Schritt für uns. Sobald die ersten Software-Frameworks für Kinect verfügbar waren, begannen wir mit der Arbeit. Unser Ziel war es, über einen typischen Kinect-Hack hinauszugehen und unser Spiel Schritt für Schritt zu einem vollwertigen Produkt zu entwickeln. Bei einer entsprechenden Entwicklung des Marktes wäre es sogar möglich, dass SkiRanger den Weg auf die Xbox findet.

Kameras und Frameworks

Die dynamische Entwicklung des Kinect-Markts in den Jahren 2010 bis 2012, sowohl im Bereich der Software-Frameworks als auch im Bereich Hardware, stellte uns vor die Herausforderung, in kürzester Zeit die wichtigsten Kamera-Frameworks zu implementieren.

Zu Beginn gab es viel Unklarheit darüber, ob die entwickelten Programme der Community für Kinect, sogenannte »Kinect Hacks«, legal waren und ob man diese kommerziell einsetzen dürfte, weil sie die Nutzung einer Xbox 360 Kinect voraussetzten. Um den kommerziellen Gebrauch zu ermöglichen, entwickelten PrimeSense und Microsoft zusätzlich eigene Sensorkameras, die jeweils nur mit ihren eigenen Frameworks funktionierten. Die beiden wichtigsten Vertreter dieser Frameworks sind somit OpenNI und das Kinect for Windows SDK. Statt eines großen Kinect-Sensor-Markts mit einheitlichen Software- und Hardwarestandards entstanden nun zwei kleine Märkte im PC-Bereich. Ein Markt für PC-Kinect (Kinect for Windows) und ein weiterer für ASUS Xtion (OpenNI). Der Einsatz der weit verbreiteten Kinect-Kamera bleibt Entwicklern kommerzieller Anwendungen für den PC weiterhin verwehrt.

Um den größtmöglichen Nutzerkreis zu erreichen, unterstützt SkiRanger mittlerweile jede erdenkliche Hardware-Software-Kombination im Rahmen der beiden Frameworks. Dank der MSSDK-OpenNI-Bridge von Tomoto Washio (Kinect Ultra Seven) ist sogar die Kombination von Kinect for Windows und OpenNI möglich, um die Vorteile beider Frameworks zu erhalten (siehe [Abbildung 6](#)).

Debugging der Bewegungssteuerung

Um die Bewegungsdaten der Kinect-Frameworks für unser Spiel nutzen zu können, mussten diese erst um einige Features erweitert werden. Während das MoCap-System die ungefähre Lage von 21 Knochen bereitstellt, liefert Kinect lediglich etwa 10 bis 14 Gelenkpunkte der getrackten Person, sofern diese sich im Sichtbereich der Kamera befinden. Können beispielsweise die

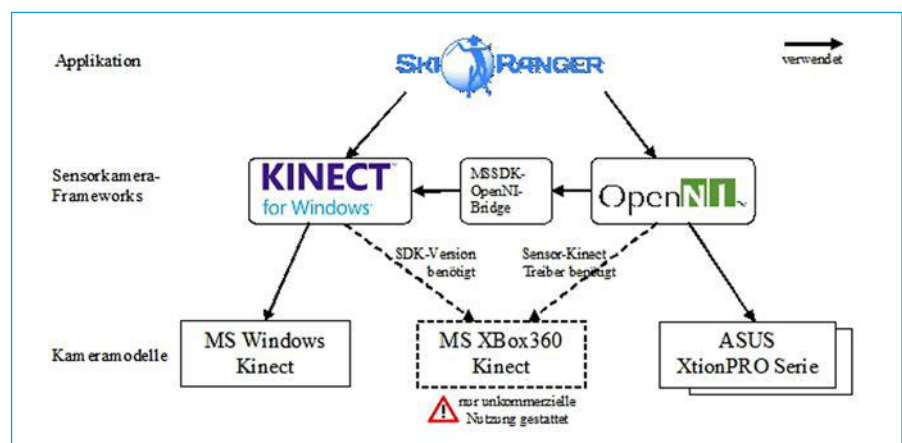


Abbildung 6: Von SkiRanger unterstützte Framework-Kamera-Kombinationen. Je nach vorgefundener Installation ermittelt das Spiel die beste Methode, mit der Kamera zu kommunizieren.

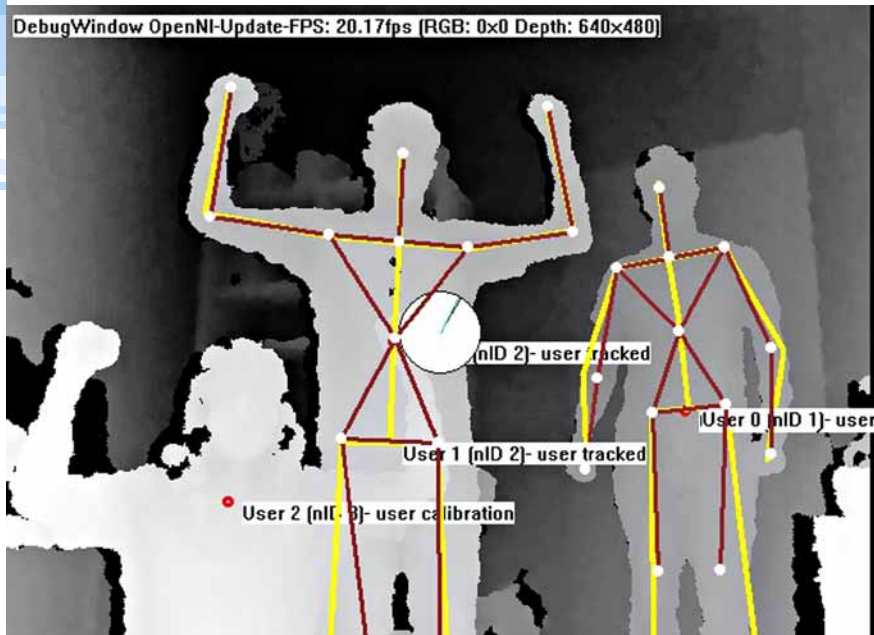


Abbildung 7: Die Debugging-Ausgabe mit dem Tiefenbild der Kinect und den getrackten Spielern. Außerdem sind die erfassten Gelenkpunkte (weiß) mit den Rohdaten (braun) und den aufbereiteten Skelettdaten für das Spiel (gelb) zu erkennen.

Beine des Spielers nicht erfasst werden, muss deren Lage auf andere Weise ermittelt oder geschätzt werden. Somit gibt es Gelenkpunkte, die von der Trackingsoftware zuverlässiger erfasst werden als andere. Dieses mehrfache »Filtern« der Bewegungsdaten führte zu immer komplexeren Algorithmen und größeren Abhängigkeiten der Knochendaten untereinander. So wurde es immer schwieriger, Fehler in den aus Matrizen bestehenden Datenströmen zu finden. Und uns wurde bewusst, dass wir uns nicht auf Konsolenausgaben und den Debugger beschränken konnten. Wir entwickelten daher eine Debugging-Ausgabe, mit der alle nötigen Informationen über die Szene grafisch dargestellt werden konnten (Abbildung 7). Damit waren wir in der Lage, auf einen Blick zu überprüfen, welche Spieler gerade erfasst wurden, in welchen Zuständen sie sich befanden und welche Spieler-IDs sie erhielten. Außerdem konnten Roh- und Filterdaten verglichen und die Framerate des Spiels mit der des Kamera-Frameworks in Beziehung gesetzt werden. Die visuelle Darstellung unterstützte im Endeffekt die Auswertung großer Zahlenmengen.

Wir machten außerdem von der Möglichkeit Gebrauch, Videostreams aufzuzeichnen und wieder abzuspielen. Wenn ein Fehler in unserer Debugging-Ausgabe auftauchte, musste die aufgezeichnete Sequenz immer wieder abgespielt werden, bis die Ursache eingegrenzt werden konnte. Wir konnten zusätzlich durch die aufgezeichneten Sequenzen springen. Allerdings gab es auch Fehler, die nur aus einem bestimmten Kontext heraus entstanden. Um diese zu reproduzieren, musste dann doch die gesamte Sequenz immer wieder gesichtet werden. Dieses Verfahren hat eine weitere Schwäche: Wenn etwa bestimmte Situationen

zu Abstürzen führen, können diese mit der Methode in der Regel nicht reproduziert werden, weil der Absturz die Aufzeichnung an der entscheidenden Stelle unbrauchbar macht.

Multiplayer-Handling

Der Mehrspielermodus fand erst später seinen Weg ins Spiel. Wir ließen das Feature zu Beginn völlig außer Acht, denn das MoCap-System der Hochschule konnte ohnehin nur eine Person erfassen. Für eine intuitive Mehrspielerbehandlung waren somit zeitaufwändige Umstrukturierungsarbeiten notwendig.

Die eigentliche Problematik ist erkennbar, wenn man sich die Unterschiede der Steuerungssysteme vor Augen führt. Im Gegensatz zu einer klassischen Steuerung, bei der jeder Spieler ein Eingabegerät in den Händen hält und sich als Spieler 1, 2, 3 oder 4 registriert, müssen bei der Kinect alle Personen von einer Kamera unterschieden und getrackt werden (Abbildung 8). Weil wir auf die mitgelieferte Trackingsoftware der Kinect-Frameworks zurückgriffen und diese nicht selbst entwickelt hatten, mussten wir uns mit deren Eigenheiten arrangieren. So besitzt die Trackingsoftware die Fähigkeit, Personen zu erkennen, sobald sie sich in den Sichtbereich der Kamera bewegen. Dieses Prinzip führt jedoch zu erheblichen Problemen im Mehrspieler- als auch im Einzelspielermodus. Um einen Spieler klar von seiner Umgebung zu trennen und ein Startereignis zu generieren, ist es daher sinnvoll, Startposen zu verwenden. Damit kann ausgeschlossen werden, dass beispielsweise eine sich bewegende Tür als Person erfasst wird. Des Weiteren kann es zu Verwechslungen der Spieler kommen. Denn es ist schwierig für die Trackingsoftware, Personen auseinanderzuhalten, die eng beieinanderstehen. Dies sind typische Fehler von Trackingprogrammen bei der Interpretation der gefilmten Szene, die auch in Zukunft wahrscheinlich nie komplett ausgeschlossen werden können.

Wie werden die Spieler den Spielfiguren zugewiesen? Diese auf den ersten Blick trivial erscheinende Frage bezüglich des Multiplayer-Handlings warf bei der Umsetzung noch weitere Fragen auf. Wird derjenige, der zuerst ins Bild tritt, zum Spieler 1 und die Person danach zum Spieler 2 oder sortiert man die Spieler von links nach rechts? Was passiert, wenn ein Spieler den Trackingbereich verlässt? Rücken die anderen Spieler automatisch nach oder wartet die Spielfigur auf einen neuen Spieler? Was passiert, wenn er wieder den Trackingbereich betritt? Es gibt noch unzählige solcher Fragen, die in Abhängigkeit vom Kontext auch unterschiedlich beantwortet werden können. Im Rahmen von SkiRanger konnten wir die für uns relevanten Fallbeispiele mittels durchdachter Konzepte sowie Trial & Error lösen.

Die fehlende Vertriebsplattform

Wie bereits erwähnt war es unser Ziel, SkiRanger zu einem vollwertigen Produkt zu entwickeln,

das auch vertrieben werden konnte. Daher beobachteten wir während der Kinect-Portierung den sich stetig ändernden Kinect-Markt und hielten nach möglichen Partnern Ausschau. Dabei mussten wir feststellen, dass sich der ASUS Xtion Store noch im Aufbau befand und Vertriebsplattformen wie Steam oder Desura noch keine Möglichkeit boten, PC-Kinect-Spiele zu platzieren. Auch einer Veröffentlichung von SkiRanger auf der Xbox 360 versperren einige lizenzrechtliche und firmenpolitische Hindernisse den Weg, die wir aus eigener Kraft nicht überwinden können. Zum Beispiel gibt es von Seiten Microsofts keine Kinect-Unterstützung für die Indie-Plattform der Xbox 360, auf der man kostengünstig sein Spiel veröffentlichen könnte. Xbox Live Arcade besitzt Kinect-Unterstützung, bleibt aber größeren Entwicklerstudios vorbehalten. Hinzu kommen die relativ hohen Lizenzgebühren für die Nutzung der Unreal Engine 3 auf der Xbox 360. Als Indie befindet man sich also in einem Dilemma. Um SkiRanger auf der Xbox 360 zu veröffentlichen, bräuchte es in jedem Fall einen finanzkräftigen Investor. Aus diesen Gründen setzten wir vorerst unsere Hoffnungen auf den PC-Kinect-Markt und wollten es unabhängig von den genannten Vertriebsplattformen auf eigene Faust versuchen.

Die Betaversion von SkiRanger sollte Free2-Play sein, um die Hemmschwelle für neue User möglichst niedrig zu halten. Bei erfolgreicher Betaphase würden wir zu einer kostenpflichtigen Version wechseln, die durch immer neue Updates an Umfang gewinnen würde. Deshalb entwickelten wir ein eigenes System, um unsere User kontinuierlich mit Updates versorgen zu können und ihnen zu zeigen, dass unser Projekt voranschreitet. Leider entwickelte sich der Kinect-Markt nicht zu unseren Gunsten. Obwohl SkiRanger einer der wenigen PC-Kinect-Titel ist und für uns praktisch keine Konkurrenz existiert, kann das Spiel mangels Vertriebsplattform auf dem PC nicht erfolgreich sein und wird wohl ein Freizeitprojekt bleiben.

Bei den Sensorherstellern scheint ebenfalls nur wenig Interesse zu bestehen, die Voraussetzungen für eine PC-Kinect-Plattform zu schaffen. So widmet Microsoft seiner Kinect for Windows



Abbildung 8: Der Multiplayer-Modus von SkiRanger mit eingblendetem Mitspieler-Tracking.

nur wenig Aufmerksamkeit, und der ASUS Xtion Store hat es nicht über seine 20 Releasetitel geschafft. Die erwähnten fehlenden Standards tragen ihren Teil dazu bei. Mittlerweile versuchen auch andere Portale wie Mageca.com, Kinect-Anwendungen eine Vertriebsplattform zu bieten, doch bis jetzt leider nur mit mäßigem Erfolg.

Das Ergebnis: SkiRanger Beta 1.4.7

Die Kinect-Steuerung ist ein noch unentdecktes Land, es können noch viele Spielkonzepte entwickelt werden. Wir haben versucht, Klassisches und Neues mit der Bewegungssteuerung zu kombinieren. So kann man in SkiRanger beispielsweise in »Tony Hawk«-Manier Pipes und Grinds unsicher machen. Wir arbeiteten außerdem an einer Art »Adventure Bowling«-Modus, in dem der Spieler mit großen Schneebällen die »bösen« Schneemänner wegputzen muss. Dieser Spielmodus hat es bis jetzt leider noch nicht ins Spiel geschafft (Abbildung 9).

Auch wenn es nur die für uns wichtigsten Features ins Spiel geschafft haben, ist SkiRanger ein vorzeigbares Partyspiel geworden, inklusive Stunts, Turbos und Schneemännern. Bis zu vier Spieler gleichzeitig können in drei Modi gegeneinander antreten. Außerdem bietet SkiRanger ein weitaus intensiveres Skifahrerlebnis als so manches offizielle Skispiel für Kinect – wenn man den Nutzern glauben darf.

Henrik Weirauch, Toni Seifert

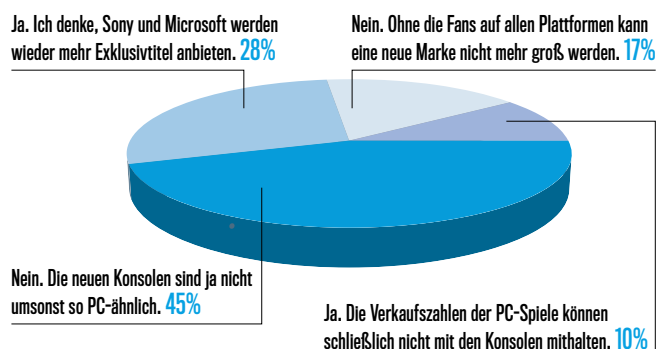


Abbildung 9: Für SkiRanger haben wir versucht, etablierte Mechanismen wie das Grinden aus Skate- und Snowboard-Spielen mit Bewegungssteuerung umzusetzen (links). Auf dem rechten Bild sieht man den Prototyp für unseren Schneeballmodus, in dem man böse Schneemänner umkegeln muss.

DATAFLOW

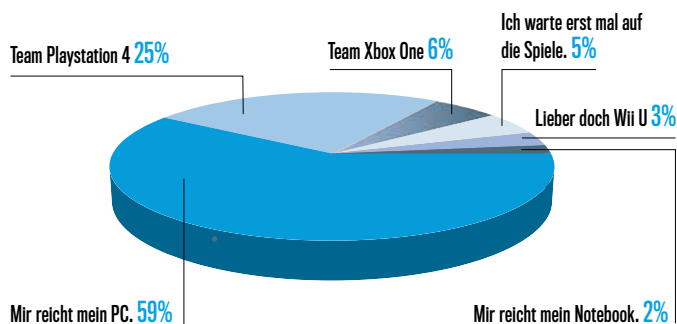
GameStar und GamePro befragen regelmäßig Heftkäufer und Website-Besucher zu aktuellen Games-Themen. Hier finden Sie eine kleine Auswahl. Außerdem stellen uns die Analytics-Experten von metricsmonk jeden Monat interessante Statistiken zu Facebook- und Mobile-Games zur Verfügung.

Wird es durch die neue Konsolengeneration wieder weniger PC-Umsetzungen geben?



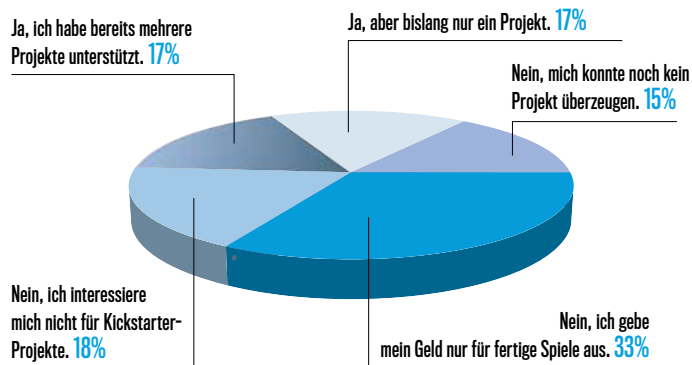
Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 18.170 Teilnehmer

Team Xbox oder Team Playstation 4? Oder doch Wii U?



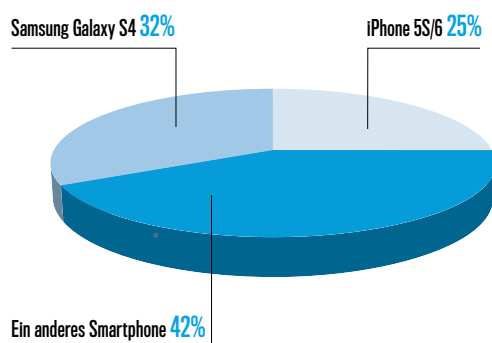
Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 6.102 Teilnehmer

Haben Sie schon mal ein Spieleprojekt auf Kickstarter unterstützt?



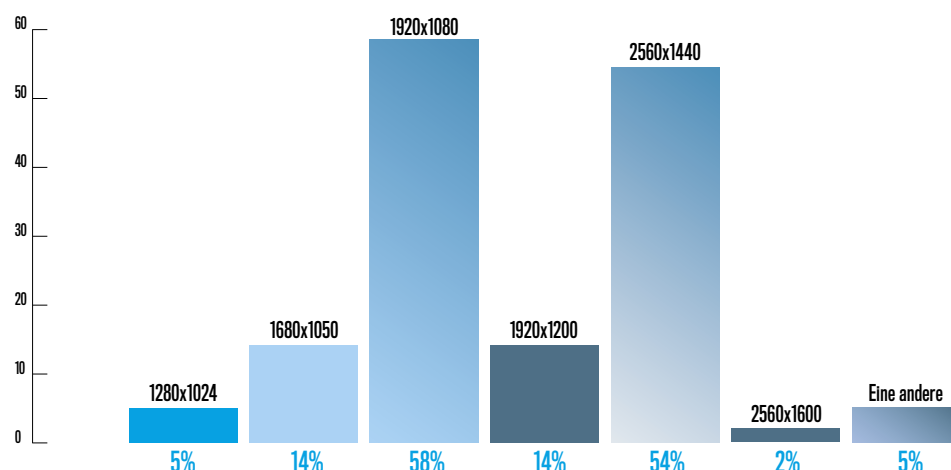
Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 6.124 Teilnehmer

Würden Sie sich eher das Samsung Galaxy S4 oder das neue iPhone kaufen?



Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 3.981 Teilnehmer

Welche Auflösung besitzt Ihr Monitor?



Quelle: Umfrage auf GameStar.de, 2.325 Teilnehmer

GLÜCKSSPIELE AUF FACEBOOK

WELCHE GENRES DOMINIEREN UND WIE ALT IST DER TYPISCHE ONLINE-POKERSPIELER?

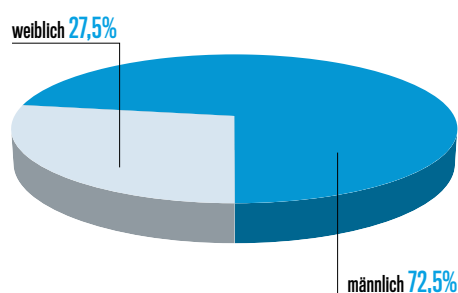
powered by metricsmonk
metricsmonk.com



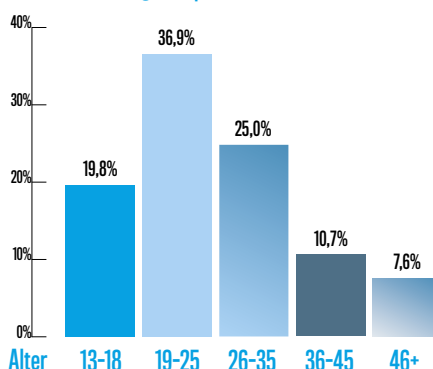
metricsmonk
Know the users, understand the industry.

Texas HoldEm Poker

Geschlechterverteilung der Top 3



Altersverteilung der Top 3



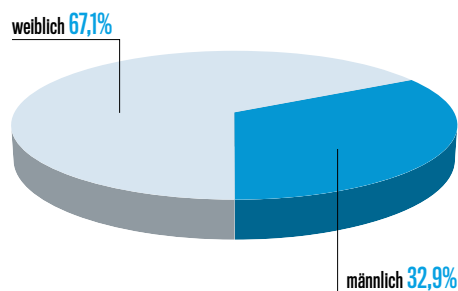
Top 10

Glücksspiele auf Facebook

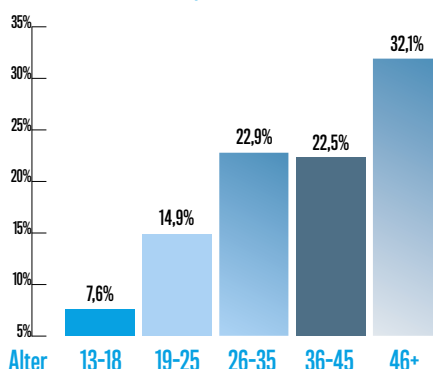
Rang	Spiel	MAU
1	Texas HoldEm Poker	34.587.298
2	Zynga Slingo	6.709.068
3	DoubleDown Casino Slots & Poker	5.326.847
4	Slotomania Slot Machines	4.872.076
5	Lucky Slot	3.295.887
6	Games by GSN	3.090.060
7	BINGO Blitz	3.024.349
8	Bingo Bash	2.928.392
9	Okey	2.311.761
10	Jackpot Party Casino Slots	1.824.974

Zynga Slingo

Geschlechterverteilung der Top 3

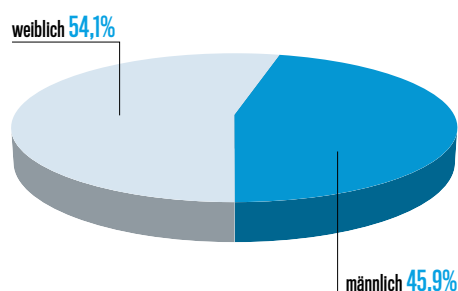


Altersverteilung der Top 3

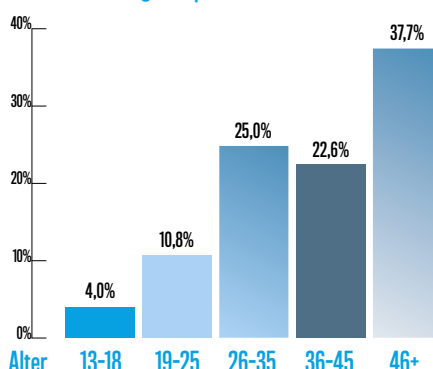


DoubleDown Casino Slots & Poker

Geschlechterverteilung der Top 3



Altersverteilung der Top 3



WWW.makinggames.de

Online-Register mit Suchfunktion. Zu jedem Key Player finden Sie zusätzlich ein detailliertes Firmenportrait.

Helfen Sie uns!

Sie haben einen Fehler entdeckt oder vermissen Ihre Firma? Dann schreiben Sie uns:

info@makinggames.de, Betreff: Firmenregister

DIE BRANCHE IM ÜBERBLICK FIRMENREGISTER

Vergessen Sie die Auskunft! Hier finden Sie sämtliche uns bekannten Publisher, Entwickler, Dienstleister, Ausbilder und Verbände der deutschsprachigen Spiele-Industrie - von Aitainment bis Z-Software.

DEVELOPMENT					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
3d-io		Rheingaustraße 94	65203 Wiesbaden	0611 / 5829602	info@3d-io.com
5d lab		Georges-Köhler-Allee 79	79110 Freiburg	0761 / 2038043	info@5dlab.com
Aitainment		Konsul-Smidt-Straße 8f	28217 Bremen	0421 / 6195640	info@aitainment.de
Adrastea		Bielefelder Str. 5	90425 Nürnberg	0700 / 42300000	info@adrastea.com
ANIMA Entertainment		Konsul-Smidt-Straße 84	28217 Bremen	0421 / 5784220	info@anima-entertainment.de
APP33		Fuggerstraße 12	84419 Schwindegg	032 / 221476589	info@app33.de
Avaloop IT Solutions		Hütteldorferstraße 253	A-1140 Wien		office@avaloop.com
B-Alive		Biberacher Straße 38	88444 Ummendorf	07351 / 441307	admin@b-alive.de
BigBlackBlock Gamestudio		Hohenbudberger Straße 133	47229 Duisburg	02065 / 9609747	info@big-black-block.com
BIGITEC	key player	Theaterstraße 22	53111 Bonn	0228 / 42976585	info@bigitec.com
BIGPOINT		Christoph-Probst-Weg 3	20251 Hamburg	040 / 8814130	info@bigpoint.net
binary madness		Bundesallee 55	10715 Berlin	030 / 25093746	info@binarymadness.de
Bit Barons c/o Walua Games		Schellingstraße 35	80799 München	089 / 41617744	info@bitbarons.com
Bitfield		Rigaer Straße 56	10247 Berlin	030 / 40045181	kontakt@bitfield.de
Black Forest Games		Innovationszentrum, Hauptstraße 1a	77652 Offenburg	0781 / 31057910	info@bfgames.biz
Blue Byte	key player	Adlerstraße 74	40211 Düsseldorf	0211 / 338000	info@bluebyte.de
BlurredVision		Glashütter Weg 80	22844 Norderstedt	040 / 53532683	info@blurredvision.de
Bongfish		Schönaugasse 8a/2	A-8010 Graz	+43 / 676 / 7822203	info@bongfish.com
Brightside Games		Marie-Elisabeth-Lüders-Straße 1	10625 Berlin	0177 / 3354447	
Broken Rules Interactive Media		Johann Strauss Gasse 20/8	A-1040 Wien		hello@brokenrul.es
Bronx Studios Entertainment		Olof-Palme-Straße 13	60439 Frankfurt	069 / 870050660	info@bronxstudios.com
BSS web consulting		Dinglerstraße 5	45145 Essen	0201 / 5200044	info@bss-consulting.de
Buntware Games		Colmarerstrasse 9	79106 Freiburg	0761 / 3891598	contact@buntware.com
BURNS Games		Danziger Straße 118	10405 Berlin	030 / 40301763	info@burns-games.com
Bright Future		Im Zollhafen 15-17	50678 Köln	0221 / 78982171	info@brightfuture.de
ByteRockers		Schönhauser Allee 36	10435 Berlin	030 / 44318610	info@byterockers.de
Bytro Labs		Rödingsmarkt 29	20459 Hamburg		info@bytro.com
Caipirinha Games		Kiefernweg 1a	24161 Altenholz	0431 / 324540	info@caipirinhagames.de
Candygun Games		Hamburger Strasse 132	22083 Hamburg	040 / 20947878	
cerasus.media		Rosenthaler Straße 51	10178 Berlin	030 / 802089990	info@cerasus.de
Chasing Carrots		Hornbergstraße 94	70188 Stuttgart	0711 / 64519353	office@chasing-carrots.com
Chimera Entertainment		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 210205790	info@chimera-entertainment.com
CipSoft	key player	Gabelsbergerstraße 11	93047 Regensburg	0941 / 6308280	kontakt@cipsoft.com
Claw Design		Ludwigstraße 8	72474 Winterlingen	07434 / 3931	info@clawdesign.com
Cliffhanger Productions		Seidengasse 32/NB/7	A-1070 Wien		office@cliffhangerproductions.com
ClockStone STUDIO		Claudiastraße 14	6020 Innsbruck	+43 / 512 / 890377	info@clockstone.com
Cooee	key player	Europaallee 7-9	67657 Kaiserslautern	0900 / 1002273	
Coreplay	key player	Schleißheimer Straße 6-10	80333 München	089 / 57957556	info@coreplay.de
Crafty Studios		Lichtenwörthgasse 112a	A-7033 Pötsching		info@craftystudios.com
createale		Mörkestraße 28/2	71636 Ludwigsburg	07141 / 2399563	contact@createale.de
CreTeam Software		Sünderup 6	24943 Flensburg	0461 / 64808	
Crenetic		Kreuzstraße 3	45468 Mülheim an der Ruhr	0208 / 4442142	info@crenetic.de
Crytek	key player	Grüneburgweg 16-18	60322 Frankfurt am Main	069 / 21977660	info@crytek.de
Cyber Arena Entertainment Group		Sebastian Kneippgasse 30	2380 Perchtoldsdorf		info@c-arena.com
Dachshund Games		Turmstraße 48	10551 Berlin	team@dachshund-games.com	
Daedalic Entertainment		Papenreye 53 - Workport Unit 2	22453 Hamburg	040 / 43261270	info@daedalic.de
Decane		Hallerstraße 5e	20146 Hamburg	040 / 42910947	info@decane.net
Deck13 Interactive	key player	Gutleutstraße 82	60329 Frankfurt am Main	069 / 71671660	info@deck13.com
Destrax Entertainment		Merkurstraße 10	33739 Bielefeld		info@destrax.de
Digitalmindsoft	key player	Wichernstraße 10	89073 Ulm		info@digitalmindsoft.eu
dreiNET		Bergedorfer Straße 96	12623 Berlin		philip@dreinet.org
DynamicHead		Hauptstraße 6	55283 Nierstein Schwabsburg	061 / 33572494	timo.weisse@dynamichead.com
EA Phenomic	key player	Binger Straße 38	55218 Ingelheim	06132 / 783510	info@phenomic.net
eelusion		Paul-Lincke-Ufer 39	10999 Berlin		contact@eelusion.com
Egosoft		Heidestraße 4	52146 Würselen	02405 / 4239970	egoinfo@egosoft.com
Enter-Brain-Ment		Littenstraße 106/107	10179 Berlin		interesse@enter-brain-ment.com
eos interactive		Carl-Zeller Straße 16	75015 Berlin	07252 / 957757	info@eosinteractive.de
exDream		Hildesheimer Straße 5	30169 Hannover	0511 / 37077675	info@exdream.com
exozet games	key player	Rotherstraße 20	10245 Berlin	030 / 2465600	games@exozet.com
extra toxic		Hanauer Landstraße 196a	60314 Frankfurt am Main	069 / 48440040	info@extratoxic.com

DEVELOPMENT					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
FAKT Software		Dufourstraße 28	04107 Leipzig	0341 / 14990564	info@fakt-software.de
Fameside Entertainment		Storkower Straße 158	10407 Berlin	030 / 40577053	info@fameside.com
Fancy Bytes		Niederstraße 5	26931 Huntorf	02151 / 3259912	biz@fancy-bytes.de
FDG Entertainment		Agnes-Pockels-Bogen 1	80992 München	089 / 18941370	info@fdg-entertainment.com
Fishlabs Entertainment	key player	Großer Burstah 50-52	20457 Hamburg	040 / 8888000	business@fishlabs.net
flaregames	key player	Kaiserstraße 146-148	76133 Karlsruhe	0721 / 1831540	info@flaregames.com
Freudenreich & Tollknaepper		Paracelsusstraße 57	42283 Wuppertal	0202 / 2721048	mail@german-railroads.com
Funatics Software	key player	Essener Straße 66	46047 Oberhausen	0208 / 3066670	info@funatics.de
funworld		Photo Play Straße 1	A-4860 Lenzing	+43 / 7662 / 67850	info@photoplay.com
Fusionsphere Systems		Rosenau 8	86551 Aichach	0700 / 38746600	info@fusionsphere.com
GameArt Studio		Bismarckstraße 107	10625 Berlin		kontakt@GameArtStudio.de
GameDuell	key player	Taubenstraße 24-25	10117 Berlin	030 / 288768210	impressum@gameduell.de
Gameforge		Albert-Nestler-Straße 8	76131 Karlsruhe	0721 / 3548080	info@gameforge.de
gameus		Kufsteinerstraße 40	83064 Raubling	08035 / 6689	info@gameus.de
Gaming Minds Studios		Georgstraße 6	33330 Gütersloh		contact@gamingmindsstudios.com
Gbanga		Brauerstraße 31	8004 Zürich	+41 / 43 / 5366701	matthias@gbanga.com
GIANTS Software GmbH		Rütistrasse 18	8952 Zürich-Schlieren	+41 / 44 / 5082176	mail_us@giants-software.com
Goal Games		Feurigstraße 54	10827 Berlin		info@goal-games.de
goodbeans		Winsstraße 62	10405 Berlin	030 / 802087400	jobs@goodbeans.com
Goodgame Studios	key player	Theodorstraße 42-90, Haus 11	22761 Hamburg	040 / 85192490	pr@goodgamestudios.com
Greentube		Mariahilfer Straße 47/1/102	A-1060 Wien	+43 / 1 / 4945056	office@greentube.com
HandyGames	key player	1. Park Klingholz 13	97232 Giebelstadt	09334 / 97570	info@handy-games.com
Independent Arts Software	key player	Münsterstraße 5 / HAMTEC Haus 2b	59065 Hamm	02381 / 488818	info@independent-arts-software.de
InnoGames	key player	Harburger Schlossstraße 28	21079 Hamburg	040 / 78893350	info@innogames.de
Instance Four		Friederikastraße 65	44789 Bochum	0234 / 89038971	info@instancefour.com
Island Games		Vahrenwalder Straße 7	30165 Hannover	0511 / 35319898	kontakt@islandgames.de
Jo-Mei		Monumentenstraße 35, Aufg. C	10829 Berlin	030 / 81494080	info@jo-mei.com
K1010 Media		Erkelenzdam 59-61	10999 Berlin	030 / 57709936	info@k1010.de
keen games		Dreieichstraße 59	60594 Frankfurt am Main	069 / 66058838	info@keengames.com
King Art	key player	Martinstraße 47-49	28195 Bremen	0421 / 322760	contact@kingart.de
KORION Simulation		Mömpelgardstraße 16	71640 Ludwigsburg	0700 / 56746600	info@korion.de
kr3m.media		Kaiserstraße 158	76133 Karlsruhe	0721 / 18395918	
Kritzelkratz 3000		Dieselstraße 2-6	97082 Würzburg	0931 / 3536091	info@kritzelkratz.de
kunst-stoff		Kottbusser Damm 73	10967 Berlin	030 / 23457178	info@kunst-stoff.de
Limbic Entertainment		Heinrich-Hertz-Straße 21	63225 Langen	06103 / 5019780	info@limbic-entertainment.de
MaDe Games GbR Neetix - Wycislik		Hochstraße 34	41334 Nettetal		info@madegames.com
marune		Wallbergstraße 16	82008 Unterhaching	089 / 66500749	info@marune.de
McPeppergames		Nikolaus-Molitor-Straße 11a	97702 Münnerstadt	09733 / 781006	info@mcpeppergames.com
Media Seasons		Liviastraße 6	4105 Leipzig	0341 / 2156752	contact@mediaseasons.com
Mimimi Productions		Berg-am-Laim-Straße 64	81673 München	089 / 809115070	info@mimimi-productions.de
mobivention		Gottfried-Hagen-Straße 24	51105 Köln	0221 / 6778110	info@mobivention.com
Moonbyte Games		Wormser Landstraße 17	67346 Speyer	06232 / 8774482	info@moonbytegames.com
netmin games		Philipp-Reis-Straße 6	55129 Mainz	06131 / 507896	schreiber@netmin.de
Neutron Games		Gustav-Meyer-Allee 25	13355 Berlin	030 / 46307222	kontakt@neutron-games.de
northworks		Stahlwiete 23	22761 Hamburg	040 / 78107075	info@northworks.de
Noumena Studios		Lützowstraße 33	10785 Berlin	030 / 53148825	info@noumenastudios.com
NovaTrix / Animeo		Schlüsselwiesen 19	70186 Stuttgart	0711 / 3102770	info@animeo.de
Nurogames GmbH		Schaafenstraße 25	50676 Köln	0221 / 3988040	info@nurogames.com
OG-Soft Productions		Zirbelstraße 48	86154 Augsburg		info@og-soft.de
online4ever Limited		Manitiusstraße 6	1067 Dresden	0351 / 2063875	info@online4ever.biz
OnlineFussballManager	key player	Eupener Straße 60	50933 Köln	0221 / 88892920	office@onlinefussballmanager.de
Outline Development		Hauptstraße 122	57074 Siegen	0271 / 3131331	webmaster@outline-development.de
Pappuga		Fürther Straße 212	90429 Nürnberg	0911 / 32378310	info@pappuga.com
Piece of Pie Studios		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 210205780	info@pieceofpiestudios.com
Piranha Bytes		Ruhrallee 63	45138 Essen	0201 / 806720	info.nospam@piranha-bytes.com
PixelPlaying		Vorm Eickerberg 1a	42929 Wermelskirchen	02196 / 8899693	info@pixelplaying.de
pixeltamer.net		Clausewitzstraße 6	10629 Berlin	030 / 34347690	welcome@pixeltamer.net
Pixon		Jaffestraße 10	21109 Hamburg	040 / 33399430	welcome@pixon.de
Playa Games	key player	Alstertor 9	20095 Hamburg	040 / 76793220	info@playa-games.com
Playnik		Bielefelder Str. 5	90425 Nürnberg	0700 / 42300000	info@adrastea.com
playzo		Heinrich-Herz-Straße 6	64295 Darmstadt	06151 / 6673700	info@playzo.biz
plazz entertainment		Augustmauer 1	99084 Erfurt	0361 / 2169460	info@plazz-entertainment.com
Pop Rocket Games		Gasstraße 10	22761 Hamburg	040 / 822449040	
Procontis		Am Bauhof 18	64807 Dieburg	06071 / 430111	sales@procontis.de
Promotion Software		Karlstraße 3	72072 Tübingen	07071 / 91670	mail@promotion-software.de
qforge		Südwestpark 37 - 41	90449 Nürnberg	0911 / 3092097	office@qforge.de
Quadriga Games		August-Bebel-Straße 27	14482 Potsdam	0331 / 23189660	info@quadrigagames.com
Rabenaue		Ebelingstraße 17	10249 Berlin	030 / 21092345	the_contact@rabenaue.com
Rainfire Entertainment		Frohnhauserstraße 65	45127 Essen	0201 / 94613403	info@rainfire-entertainment.com
Rat King Entertainment		Robert-Franz-Ring 3	06108 Halle	0345 / 6141741	mail@ratking.de
Ravensburger Digital		Kaflerstraße 8	81241 München	089 / 12228180	tellme@ravensburger-digital.com
Reality Twist		Berg-Am-Laim-Straße 64	81673 München	089 / 380129500	mail@reality-twist.com
Realmforge Studios		Hofer Straße 15	81737 München	089 / 55069134	info@realmforgestudios.com
RedMoon Studios		Dieselstrasse 16	86368 Gerstshofen	0821 / 45598000	info@redmoonstudios.de
Related Designs Software	key player	Römerpassage 1	55116 Mainz	06131 / 554470	info@related-designs.de
remote control productions		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 21020570	info@r-control.de
SAFKAS Development		Schulze-Delitzsch-Straße 39	04315 Leipzig		mail@safkas.de
Scorpius Forge		Nelly-Sachs-Straße 119	89134 Blaustein	0731 / 14410099	info@scorpius-forge.de
Serious Games Solutions	key player	August-Bebel-Straße 27	14482 Potsdam	0331 / 23189680	mail@serious-games-solutions.com
Sharkbomb Studios		Durlacher Allee 53	76131 Karlsruhe	0160 / 92502633	contact@sharkbombs.de

DEVELOPMENT					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
SilentFuture		Triebelsheide 37b	42111 Wuppertal	0202 / 3935366	info@silentfuture.de
Simlity		Moritz-von-Rohr-Straße 1a	07745 Jena	03641/3279684	info@simlity.com
Skunk Brothers		Dieselstraße 12	61191 Rosbach		hello@skunkbrothers.de
SlipShift		Friedrichstraße 122	10117 Berlin	030 / 27581581	info@slipshift.net
Snowstep Development		Heinrich-Holtschneider-Weg 76	40489 Düsseldorf	0201 / 17848176	business@snowstep.com
Socialspiel		Schmalzhofgasse 26 / Top 5-6	A-1060 Wien		office@socialspiel.com
Solimedia Productions		Schlösserstraße 28	99084 Erfurt	0361 / 658550	hatmut.niemer@solimedia.de
Sparrow Games		Wegenerstraße 1	13088 Berlin	030 / 50915356	mail@sparrowgames.de
SpinBottle Games		Weidkamp 3	45355 Essen	0201 / 1789614	info@spinbottlegames.com
Spirit		Friedrichstraße 15	70174 Stuttgart	0711 / 96685510	weyrich@go4spirit.com
Splitscreen Studios		Neuer Kamp 30	20357 Hamburg		info@splitscreenstudios.com
Springwald Software		Alter Eistreff 36	44789 Bochum	0700 / 777464925	info@springwald.de
Sproing Interactive Media	key_player	Fernkorngasse 10	A-1100 Wien	+43 / 1 / 60430280	office@sproing.com
Studio Fizbin		Hoferstraße 20	71636 Ludwigsburg	07141 / 9923866	hello@studio-fizbin.de
Sunlight Interactive		Postfach 420566	50899 Köln	0221 / 16916844	kontakt@sunlight-interactive.com
symlCrowd		In der Schleh 27	5224 Eschweiler	0152 / 55878044	apps@symlcrowd.de
Synetic		Auf der Haar 47	33332 Gütersloh	05241 / 4009900	synetic@synetic.de
Team Vienna Games		Kaiserstrasse 84/1/6	A-1070 Wien		office@teamviennagames.com
Ticking Bomb Games		Böckmannstraße 15	20099 Hamburg	040 / 80793499	info@ticking-bomb-games.de
Travian Games		Wilhelm-Wagenfeld-Straße 22	80807 München	089 / 3249150	mail@traviangames.com
unikat media		Eckdrift 10	19061 Schwerin	0385 / 64105688	info@unikatmedia.de
Upjers		Hafenstraße 13	96052 Bamberg	0951 / 510908100	mail@upjers.com
VisionaryX		Friedrichstraße 12	71101 Schönaich	07031 / 2850 / 414	contact@visionaryx.com
Vulcanda Games		Dasinger Straße 2	86165 Augsburg	0821 / 4550834	info@vulcanda-games.de
Wolpertinger Games		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 210205700	contact@wolpertingergames.com
wooga		Saarbrücker Straße 38	10405 Berlin	030 / 32505294	info@wooga.com
Xendex		Mariahilfer Strasse 176/6	A-1150 Wien	+43 / 1 / 89080090	office@xendex.com
YAGER Development	key_player	Pfuehlstraße 5	10997 Berlin	030 / 69597660	contact@yager.de
zeitland media & games		Königsallee 43	71638 Ludwigsburg	07141 / 5050565	contact@zeitland.com
Zeroscale		Schwedter Straße 9a	10119 Berlin	030 / 405057929	info@zeroscale.com
Zone 2 Media		Am Wasserturm 6	40668 Meerbusch	02150 / 705660	info@zone2.de
Z-Software		Lindemannstrasse 81	44137 Dortmund	0231 / 9700780	contact@z-software.net
FREELANCER DEVELOPMENT					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Caspar Siebel		Theresienhöhe 1	80339 München	017661615291	mail@casparsiebel.com
Jochen Hamma (Producing)	key_player	Wehinger Weg 9	78583 Boettingen	07429 / 910793	jochen.hammer@fantastic-realms.com
Jörg Beilschmidt (Game Design)		Berliner Ring 20	21406 Melbeck	0172 / 4311243	j.beilschmidt@creatown.de
Kim Lange (Full Service Agency)	key_player	Landwehr 192	46045 Oberhausen	0178 / 2375418	lange@eins2design.de
Marco Sowa (Producing, Development)		Postfach 420566	50899 Köln	0221 / 16916844	mail@marcosowa.de
Mariusz Ginel (Mediengestaltung, SEO)		Stettiner Straße 31	53840 Troisdorf	02241/9321556	mginel@mg-mediengestaltung.de
Martin Linnartz (3D Artist, Game Developer)		Bleichstraße 12	41460 Neuss	02131 / 3133306	
Martin Nerurkar (Game Design)	key_player	Durlacher Allee 53	76131 Karlsruhe		mnerurkar@sharkbombs.com
Nico Nowarra (Storytelling)		Friedbergstraße 9	14057 Berlin	030 / 31801899	nno@menintext.com
Niels Bauer Games (Game Design)		Sickingenstraße 37	79117 Freiburg	0761 / 66947	contact@nielsbauergames.com
Thomas Obermaier (Programmierung)		Kapellenstraße 1	86869 Gutenberg	0170 / 3815144	contact@polyforming.com
Wolfgang Walk (Full Scale Producing)	key_player	Karl-Leopold-Straße 6	76229 Karlsruhe	0721 / 4839963	wolfgang.walk@t-online.de
PUBLISHING/DISTRIBUTION					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
505 Games		Brunnfeld 2-6	93133 Burglengenfeld	09471 / 3088792	
Activision Blizzard Deutschland		Fraunhoferstraße 7	85737 Ismaning	089 / 9998170	info@activision.de
Aeria Games Europe	key_player	Schlesische Straße 27, Aufgang C	10997 Berlin		info@aeriagames.com
Aerosoft		Lindberghring 12	33142 Büren	02955 / 760310	info@aerosoft.de
Application Systems Heidelberg		Pleikartsförsterhof 4/1	69124 Heidelberg	06221 / 300002	kontakt@application-systems.de
BHV		Novesiastraße 60	41564 Kaarst	02131 / 76501	info@bhv.de
Bigpoint	key_player	Christoph-Probst-Weg 3	20251 Hamburg	040 / 8814310	info@bigpoint.net
bitComposer Games	key_player	Mergenthalerallee 79-81	65760 Eschborn	06196 / 7793810	info@bit-composer.com
Capcom - CEG Interactive Entertainment		Barmbeker Straße 4b	22303 Hamburg	040 / 6965620	info@capcomeuro.de
Covus	key_player	Schwedter Straße 263	10119 Berlin		
Crimson Cow		Tarpen 40, Haus 5	22419 Hamburg	040 / 59355237	info@crimsoncow.de
Daedalic Entertainment	key_player	Papenreye 53-Workport Unit 2	22453 Hamburg	040 / 43261270	info@daedalic.de
Disney Interactive Studios		Kronstadter Straße 9	81677 München	089 / 993400	info@disney.com
dreamfab		Domplatz 3	93047 Regensburg	0941 / 569591520	
dtp entertainment		Goldbekplatz 3-5	22303 Hamburg	040 / 6699100	info@dtp-entertainment.com
dtp young entertainment		Goldbekplatz 3-5	22303 Hamburg	040 / 6699100	info@dtp-young.com
Electronic Arts		Im Zollhafen 15-17	50678 Köln	0221 / 975820	
European Games Group	key_player	Wiener Platz 7	81667 München		contact@gamesgroup.eu
EuroVideo Bildprogramm		Oskar-Messter-Straße 15	85737 Ismaning	089 / 9624440	info@eurovideo.de
flashpoint	key_player	Valvo Park - Haus 5c / Tarpen 40	22419 Hamburg	040 / 710060	info@flashpoint.de
GameDuell		Taubenstraße 24-25	10117 Berlin	030 / 288768211	impressum@gameduell.de
Gameforge	key_player	Albert-Nestler-Straße 8	76131 Karlsruhe	0721 / 3548080	info@gameforge.de
GameGenetics	key_player	Alte Jakobstraße 85-86	10179 Berlin	030 / 922512769	info@gamegenetics.de
Gameloft		Charlottenstraße 68	10117 Berlin	030 / 20188429	gregory.wintgens@gameloft.com
Gamesload	key_player	T-Online-Allee 1	64295 Darmstadt	06151 / 6800	presse@gamesload.de
GameTwist		Mariahilfer Straße 47/1/102	1060 Wien	+43 / 1494 / 5056	3rdparty@gametwist.com
gamigo	key_player	Behringstraße 16b	22765 Hamburg	040 / 4118850	info@gamigo.com
GFACE	key_player	Grüneburgweg 16-18	60322 Frankfurt am Main	069 / 21977660	cryengine@crytek.com
Halcyon Media		An der Autobahn 24	23858 Reinfeld	04533 / 61090	info@mail@halcyon.de
Headup Games	key_player	Nordstraße 102	52353 Düren	02421 / 4868700	info@headupgames.com

PUBLISHING/DISTRIBUTION					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
HitFox Group		Rosenstraße 17	10178 Berlin	030 / 240888200	info@hitfoxgroup.com
Infernum Productions	key player	Uhlandstraße 175	10719 Berlin	030 / 91201090	contact@infernum.com
InnoGames	key player	Harburger Schloßstraße 28	21079 Hamburg	040 / 78893350	info@innogames.de
Intenium		Neuer Pferdemarkt 1	20359 Hamburg	040 / 25494296	info@intenium.de
Kalypso Media Group	key player	Wilhelm-Leuschner-Straße 11-13	67547 Worms	06241 / 5061900	info@kalypsomedia.com
Koch Media	key player	Lochhamer Straße 9	82152 Planegg/München	089 / 242450	office@kochmedia.de
Konami		Berner Straße 103-105	60437 Frankfurt am Main	069 / 9855730	support@konami.de
Mail.Ru Games	key player	Ankermannplatz 1	20537 Hamburg	040 / 4143420	contact@mailrugames.com
McGame.com	key player	Fürstenwall 69	40217 Düsseldorf	0211 / 63550100	support@mcgame.com
Microsoft		Konrad-Zuse-Straße 1	85716 Unterschleißheim	089 / 31760	kunden@microsoft.com
Millform		Ringstraße 110	CH-4106 Therwil	+41 / 61 / 7220712	werner.sala@millform.ch
Morphicon	key player	Lindwurmstraße 88	80337 München	089 / 45235460	info@morphicon.de
MMM MultiMediaManufaktur		Ludwigstraße 33-37	60327 Frankfurt am Main	069 / 974600	info@multimediamanufaktur.com
Namco Bandal Partners		Carl-Benz-Straße 21	60386 Frankfurt am Main	069 / 24449100	de.info@namcobandalpartners.com
NBG		Brunnfeld 2-6	93133 Burglengenfeld	09471 / 70170	info@nbg-online.de
Nintendo		Nintendo Center	63760 Grossostheim	06026 / 9500	info@nintendo.de
Novitas		Frankfurter Straße 2	38122 Braunschweig	02574 / 9270	kontakt@greenpepper.de
Phenomena		Friedrich-Ebert-Straße 14	44866 Bochum	02327 / 9970	info@phenomena.com
Playa Games	key player	Alstertor 9	20095 Hamburg	040 / 76793220	info@playa-games.com
Players Rock Entertainment		Goseriede 4	30159 Hannover	0511 / 3539940	contact@playersrock.com
ProSiebenSat.1 Games	key player	Medienallee 6	85774 Unterföhring	089 / 950710	info@sevengames.de
qforge		Südwestpark 37 - 41	90449 Nürnberg	0911 / 3092097	info@qforge.de
Ravensburger Digital	key player	Kaflerstraße 8	81241 München	089 / 12228180	tellme@ravensburger-digital.com
Reality Twist		Berg-Am-Laim-Straße 64	81673 München	089 / 380129500	mail@reality-twist.com
redspotgames		Postfach 310464	80104 München	089 / 4036370	info@redspotgames.com
Rondomedia		Limitenstraße 64-78	41236 Mönchengladbach	02166 / 618660	info@rondomedia.de
RTL Games		Achnerstraße 1036	50858 Köln	0221 / 4560	entwickler@rtl-interactive.de
Rumble Media		Kriegsstraße 5	76137 Karlsruhe	0721 / 2018020	info@fettspielen.de
S.A.D.		Rötelbachstraße 91	89079 Ulm	07305 / 96290	kontakt@s-a-d.de
Sega		Rablstraße 24	81669 München	089 / 22848000	info@sega.de
Sony Computer Entertainment		Frankfurter Straße 233	Neu-Isenburg	06102 / 4330	scee_presscentre@scee.net
Square Enix		Domstraße 17	20095 Hamburg	040 / 30633400	
Take 2		Agnesstraße 14	80798 München	089 / 278220	info@take2.de
Thumbr	key player	Pfuelstraße 5	10997 Berlin	030 / 300137100	info@thumbr.com
Tipp24 Entertainment		Straßenbahnring 11	20251 Hamburg		info@t24.de
Tivola Publishing		Oeverseestraße 10-12	22769 Hamburg	030 / 5363580	mail@tivola.de
Traffic Captain	key player	Wendenstraße 21b	20097 Hamburg	040 / 23706800	info@trafficcaptain.com
Travian Games	key player	Wilhelm-Wagenfeld-Straße 22	80807 München	089 / 3249150	mail@traviangames.com
Ubisoft		Adlerstraße 74	40211 Düsseldorf	0211 / 338000	info@ubisoft.de
Upjers	key player	Hafenstraße 13	96052 Bamberg	0951 / 510908100	mail@upjers.com
ZeniMax Germany		Schillerstraße 15/17	60313 Frankfurt am Main		kontakt.de@zenimax.com
Zuxxez		Rittnerstraße 36	76227 Karlsruhe	0721 / 464720	info@zuxxez.com
PUBLIC SECTOR					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
BIU	key player	Rungestraße 18	10179 Berlin	030 / 24087790	info@biu-online.de
FilmFernsehFonds Bayern	key player	Sonnenstraße 21	80331 München	089 / 5446020	filmfoerderung@fff-bayern.de
G.A.M.E.	key player	Alexanderstraße 5	10178 Berlin	030 / 257609186	info@game-bundesverband.de
gamearea FRM	key player	Holzhausenstraße 22	60322 Frankfurt am Main	069 / 94419441	info@gamearea-frm.de
gamecity:Hamburg	key player	Habichtstraße 41	22305 Hamburg	040 / 2270190	info@gamecity-hamburg.de
GAMEplaces	key player	Hanauer Landstraße 126-128	60314 Frankfurt am Main	069 / 21236214	manuela.schiffner@gameplaces.de
games.net berlin/brandenburg	key player	Wöhlertstraße 12 - 13	10115 Berlin	030 / 24628570	games.net@medianet-bb.de
GDI.Ruhr		Kreuzstraße 1	45468 Mülheim an der Ruhr	0208 / 69801520	info@games-ruhr.com
Hessen-IT		Abraham-Lincoln-Straße 38 - 42	65189 Wiesbaden	0611 / 7748481	info@hessen-it.de
medienboard berlin-brandenburg	key player	August-Bebel-Straße 26-53	14482 Potsdam-Babelsberg	0331 / 743870	info@medienboard.de
Mitteldeutsche Medienförderung	key player	Hainstraße 17-19	4109 Leipzig	0341 / 269870	info@mdm-online.de
nordmedia	key player	Expo-Plaza 1	30539 Hannover	0511 / 1234560	info@nordmedia.de
Northstar Developers		Bödekerstr 84	30161 Hannover	0160 / 97880272	d.brueinig@collision-studios.com
OVUS		Aichhornaße 14	A-1120 Wien	+43 / 1810 / 328912	office@ovus.at
USK	key player	Torstraße 6	10119 Berlin	030 / 24088660	kontakt@usk.de
EDUCATION					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Acagamics e.V.		Universitätsplatz 2, 629	39106 Magdeburg		info@acagamics.de
Akademie für Medien		Balinger Straße 39A	70567 Stuttgart	0711 / 4209444	h.ehlers@amk-net.de
Cologne Game Lab / Fachhochschule Köln		Ubierring 40	50678 Köln	0221 / 82753095	info@colognegamelab.de
Designhochschule Schwerin		Bergstraße 38	19055 Schwerin	0385 / 5559775	info@designschule.de
EC Europa Campus		Lyonerstraße 34	60528 Frankfurt am Main	0621 / 8425660	
FH OÖ Studienbetriebs GmbH		Softwarepark 11	A-4232 Hagenberg	+43 (0) 5080420	info@fh-hagenberg.at
FH Trier		Schneidershof	54293 Trier	0651 / 8103345	sek@informatik.fh-trier.de
FH Technikum Wien		Mariahilfer Straße 37-39	1060 Wien	+43 / 1 / 588390	info@technikum-wien.at
FH Salzburg		Urstein Süd 1	A-5412 Puch/Hallein	+43 / 50 / 22110	press@fh-salzburg.ac.at
Games Academy Berlin	key player	Rungestraße 20	10179 Berlin	030 / 29779120	info@games-academy.de
Games Academy Frankfurt	key player	Hanauer Landstraße 146	60314 Frankfurt	069 / 42696460	info@games-academy.de
Gesellschaft für Personalentwicklung und Bildung		Beuthstraße 7-8	10117 Berlin	030 / 9339480	gpb-berlin@gpb-berlin.deHAW Hamburg
Hochschule Mittweida (FH)		Technikplatz 17	09648 Mittweida		kontakt@hs-mittweida.de
HTW Berlin		Wilhelminenhofstraße 75a	12459 Berlin	030 / 50190	
Macromedia Hochschule		Gollierstraße 4	80339 München	089 / 5441510	info.muc@macromedia.de
Mediadesign Hochschule		Lindenstraße 20-25	10969 Berlin	030 / 3992660	info-ber@mediadesign-fh.de
Mediadesign Hochschule		Werdener Straße 4	40227 Düsseldorf	0211 / 1793930	info-dus@mediadesign-fh.de

EDUCATION					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Mediadesign Hochschule		Claudius-Keller-Straße 7	81669 München	089 / 4506050	info-muc@mediadesign-fh.de
S4G School for Games		Gubener Straße 47	10243 Berlin	030 / 96595244	info@school4games.net
SAE Institute Berlin	key player	Soltauer Straße 18-22	13509 Berlin	030 / 43094470	berlin@sae.edu
SAE Institute Bochum	key player	Metzstraße 23	44793 Bochum	0234 / 93451310	bochum@sae.edu
SAE Institute Hamburg	key player	Feldstraße 66	20359 Hamburg	040 / 23688080	hamburg@sae.edu
SAE Institute Köln	key player	Medienzentr. Ost, Carlswerkstr. 11c	51063 Köln	0221 / 9541220	koeln@sae.edu
SAE Institute München	key player	Bayerwaldstraße 43	81737 München	089 / 89068771	muenchen.sae.edu
SRH Fachschulen		Bonhoefferstraße 1	69123 Heidelberg	06221 / 884225	it.heidelberg@fachschulen.srh.de
SRH Hochschule Heidelberg		Ludwig-Guttmann-Straße 6	69123 Heidelberg	06221 / 882790	irene.kohlmann@fh-heidelberg.de
Zürcher Universität der Künste	key player	Ausstellungsstraße 60	CH-8005 Zürich	+41 / 43 / 4464646	hs.admin@zhdk.ch

BUSINESS SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
4-REAL INTERMEDIA (Lokalisation)		Ludwigstraße 32	63067 Offenbach	069 / 8090880	info@4-real.com
Anakan (Lokalisation)		Pfuelstraße 5	10997 Berlin	030 / 531420450	ana@anakan.de
Aruba Events		Kreuzstraße 1-3	45468 Mülheim an der Ruhr	0208 / 6982608	infos@aruba-events.de
arvato games task force	key player	Carl-Bertelsmann-Straße 161F	33332 Gütersloh	05241 / 803074	kontakt@gamemasttaskforce.de
ATLAS Interactive Deutschland	key player	Christoph Probst Weg 3	20251 Hamburg	040 / 413300185	sales@atlasinteractive.de
Brehm & v. Moers		Anna-Louisa-Karsch-Straße 2	10178 Berlin	030 / 2603050	berlin@bvm-law.de
Die Hobrechts (Game Thinking)		Hobrechtstraße 65	12047 Berlin	030 / 62901232	info@diehobrechts.de
Dr. Behrmann & Härtel Rechtsanwälte		Kantstraße 98	10627 Berlin	030 / 31984910	info@behrmannhaertel.de
Buschbaum Media & PR		Emanuel-Leutze Straße 21	40547 Düsseldorf	0211 / 5988140	presse@buschbaum-media.com
CULTURETRANSLATE	key player	Lyoner Straße 34	60528 Frankfurt am Main	069 / 659998000	info@culturetranslate.de
deal united		Landshuter Allee 10	80637 München	089 / 416157014	info@dealunited.com
Digital River	key player	Vogelsanger Straße 78	50823 Köln	0221 / 310 88614	sales@digitalriver.com
Effective Media		Josef-Haumann-Straße 10	44866 Bochum	02327 / 22310	info@effetice-media.de
elblabs	key player	Bernstorffstraße 120	22767 Hamburg	040 / 76797218	info@elblabs.com
Frankfurter Buchmesse		Reineckstraße 3	60313 Frankfurt am Main	069 / 21020	info@book-fair.com
Friedmann Kommunikation		Schanzenstraße 36	51063 Köln	0221 / 5348710	info@fr-k.de
gamescom	key player	Messeplatz 1	50679 Köln	0221 / 8213894	info@koelnmesse.de
Games Foundation		Neuer Kamp 30	20357 Hamburg		info@gamesfoundation.com
Games Quality		Zum Wasserwerk 15	15537 Erkner	03362 / 885688	info@games-quality.com
GAN Game Ad Net		Stresemanstraße 342	22761 Hamburg	040 / 67586750	
Ganz & Stock (Personnel Consulting)		Westhafentower, Westhafenplatz	60327 Frankfurt am Main	069 / 710456380	a.stock@ganz-stock.de
Game Developers Conference Europe	key player	Kaiser-Wilhelm-Straße 30	12247 Berlin	030 / 34622644	carsten.kohlenbeck@ubm.com
GAMINSIDE	key player	Kaiserstraße 2-4	1070 Wien	+43 / 0676 / 5379776	info@gaminside.com
Gärtner PR	key player	Destouchesstraße 68	80796 München	089 / 30766854	info@gaertner-pr.de
GRAEF Rechtsanwälte		Jungfrauenal 8	20149 Hamburg	040 / 80600090	www.graef.eu
HoneyTracks (Game Analytics)		Schelling Straße 35	80799 München	089 / 28723995	info@honeytracks.com
IDG Entertainment Media	key player	Lyonel-Feininger-Straße 26	80807 München	089 / 360860	dbhulapatna@idg.de
IEM Consulting (Business Development, Finanzierung)		Hanauer Landstraße 192	60314 Frankfurt am Main	069 / 15346479	info@iem-consulting.com
IHDE & Partner (Rechtsberatung)		Schoenhauser Allee 10-11	10119 Berlin	030 / 44318660	berlin@onlineinlaw.de
IMC (Full-Service Dienstleister)		Hauptstraße 172	51143 Köln	02203 / 949092	info@imc-online.net
Indigo Pearl (PR, Marketing)		Richardstraße 45	22081 Hamburg	040 / 25330279	pr@indigopearl.de
INPROMO	key player	Gasstraße 6a	22761 Hamburg	040 / 23881771	kontakt@inpromo.de
iVentureCapital	key player	Wendenstraße 21 B	20099 Hamburg	040 / 8081250	info@iventurecapital.com
Lightning PR		Gundelandsstraße 13	60435 Frankfurt		koetting@lightning-pr.de
Marchsreiter Communications		Guldeinstraße 41a	80339 München	089 / 51919942	dm@marchsreiter.com
Medienachse (Full-Service, Businessplanung)		Trappentreustraße 10	80339 München		info@medienachse.de
M.I.T. - Media Info Transfer		Albert-Einstein-Ring 8	22761 Hamburg	040 / 30066890	info@mediainfotransfer.de
Osborne Clarke (Anwaltskanzlei)	key player	Innere Kanalstraße 15	50823 Köln	0221 / 51084000	info@osborneclarke.de
Partnertrans (Lokalisation)	key player	Leipziger Straße 28	40822 Mettmann	02104 / 172660	info@partnertrans.com
paysafecard.com Wertmarken	key player	Am Europlatz 2	1120 Wien	+43 / 1 / 72083800	sales@paysafecard.com
PIXABLE STUDIOS	key player	Buchenstraße 16b	01097 Dresden	0351 / 56341360	info@pixable.de
Pixelworkshop / IG Computergrafik		Hirschengasse 1/26	1060 Wien	+43 / 1 / 588018698	info@pixelworkshop.at
Play + Smile Marketing (PR, Marketing)		Am Wasserturm 6	40668 Meerbusch	02150 / 705660	info@play-and-smile.de
ProCom International LTD		Kisdorfer Weg 3b	24568 Kaltenkirchen	040 / 71669763	info@procom-international.com
Quinke Networks (PR, Marketing)		Bei den Mühren 70	20457 Hamburg	040 / 43093949	mail@quinke.com
remote control productions (Producing)		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 210205700	info@r-control.de
Rode + Mathé (Rechtsberatung)		Henrietteweg 4	20259 Hamburg	040 / 43270432	info@rodemathe.de
ROESSLER PR (Marketing, PR, Consulting)		Walter-Leisze-Straße 2	60320 Frankfurt am Main	069 / 514461	communicate@roesslerpr.de
S&H Entertainment Localization (Lokalisation)		Weidenstraße 10a	82110 Germering	089 / 80076290	stefan@shentloc.com
SCC (Crossmedia)		Orleansstraße 5a	81669 München	089 / 33094660	info@scc-feld.de
Schanz International (Consulting)		Bgm.-Oberhettinger-Straße 2a	67146 Deidesheim	06326 / 6010	info@schanzgames.com
Schulte Riesenkampff (Rechtsberatung)		Hochstraße 49	60313 Frankfurt am Main	069 / 900266	schulte@schulte-lawyers.de
Selected Minds (Personalberatung)		Walther-Rathenau-Straße 16	64521 Groß-Gerau	06152 / 1871830	info@selected-minds.de
Sputnic Consulting		Ehrenbergerstr. 11	98693 Ilmenau	03677 7996990	media@sputnic-consulting.com
Station54 Community Management		Pankstraße 8-10	13127 Berlin	030 / 44716415	info@station54.de
swordfish PR (PR, Marketing)		Habsburgerplatz 2	80801 München	089 / 96160840	ilka@swordfish-pr.de
Translation-Taxi		Beusselstraße 28	10553 Berlin	030 / 28371428	info@translation-taxi.com
Turtle Entertainment (eSport)		Siegburger Straße 189	50679 Köln	0221 / 8804490	info@turtle-entertainment.de
Two Pi Team		Gerrzheimer Straße 9	40721 Hilden	02103 / 9411914	info@two-pi-team.de

FREELANCER BUSINESS SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Ahmet Isciturk	key player	Kernstraße 37	90429 Nürnberg	0911 / 27472885	texte@me.com
Anja Weigmann	key player	Kramers Kamp 1a	48291 Telgte	02504 / 7399601	kontakt@spielworte.de
Anne-Petra Lellwitz (Marktforschung)		Fichtestrasse 65	63303 Dreieich	0160 / 2014364	info@apl-mafo.de
Arwed-Ralf Grenzback (Consulting)		Friedrich-Ebert Anlage 18	60325 Frankfurt am Main	0171 / 6486720	arg@confutainment.com
Christiane Gehrke	key player	Friedrich-Wilhelm-Straße 15	12103 Berlin	030 / 72010080	cg@tom-putzki-consulting.com

FREELANCER BUSINESS SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Elisabetta Corapi				0176 / 99763437	info@corapi-translations.com
Falko Löffler (Autor)		Lindenstraße 8a	36355 Grebenhain-Ilbeshausen	06643 / 918577	mail@falkoeffler.com
Kerstin Fricke		Wissmannstraße 9	12049 Berlin	030 / 20059246	info@kf-uebersetzungen.de
Marc Huppke (Projektmanagement)		Frankfurter Straße 5	64521 Gross-Gerau	06152 / 9614432	marc@make-projects.com
Marc Oberhäuser (Consulting)		Berzbuier Strasse 98	52355 Düren	02421 / 51547	marc.oberhauser@freelancer-games.com
Michael Bhatti (Entwicklung, Consulting)		Bismarckstraße 24	49076 Osnabrück	0541 / 1810660	michael@bhatty.de
Nicole Klinge (PR, Marketing, Events)		Schopenhauerstraße 101	80809 München	0173 / 7872013	nk@gconsultnet.de
Stefan Köhler (Lektor / Autor)		Am Salgenteich 34	38259 Salzgitter	0176 / 22512273	stefanclermenskoehler@web.de
TECHNICAL SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Akamai Technologies		Betastraße 10B	85774 Unterföhring	089 / 94006308	contact-germany@akamai.com
Augenpulver (Grafik)		Dotzheimerstraße 164, 4.0G	65197 Wiesbaden	0611 / 94574340	info@augenpulver-design.de
Augmented Minds		Fasangartenstraße 134	81549 München	089 / 69386904	info@augmented-minds.com
BitTheBytes (Middleware)		St. Gallerer Straße 9	36039 Fulda	0661 / 2006899	info@bitthebytes.com
B.TON Medien (Audio, Musik)		Luise-Ullrich-Straße 4	82031 Grünwald	089 / 189425490	mix@bton.de
Centroid (Motion Capturing)		Schlesische Straße 27	10997 Berlin	030 / 69807474	svan.bergmann@centroidanimation.com
Chromatrix (Mobile Gaming)		Kalkofenstraße 2	72411 Bodelshausen	07471 / 740828	info@chromatrix.com
Codecult (3D-Engine)		Kemnastraße 21a	44866 Bochum	02327 / 35474	info@codecult.com
Contentainer (Leveldesign)		Eichelkopfstraße 17	63584 Gründau	06058 / 9178150	info@contentainer.de
Creature Factory		Graefestraße 33	10967 Berlin	030 / 26301330	info@creature-factory.com
Crytek (3D-Engine)		Grüneburgweg 16-18	60322 Frankfurt am Main	069 / 21977660	cryengine@crytek.com
definitiv:ton (Audio)		Mozartstraße 35-37	50674 Köln	0221 / 8234220	mhoechsmann@definitiv-ton.de
Die Kolonie (Art, Design)		Adelheidstraße 82	65185 Wiesbaden	0611 / 5058765	contact@diekolonie.com
Dutyfarm		Oranienstraße 6	10997 Berlin	030 / 30368430	info@dutyfarm.com
Dynamedion (Sounddesign)		Barbarossaring 8	55118 Mainz	06131 / 5847895	info@dynamedion.com
DynamicHead (Unity Services)		Hauptstraße 6	55283 Nierstein Schwabsburg	061 / 33572494	timo.weisse@dynamichead.com
eurosimtec		Merowingerplatz 1	40225 Düsseldorf	0211 / 3018560	info@eurosimtec.de
Exit Games (Network Engine)		Hongkongstraße 7	20457 Hamburg	040 / 4135960	business@exitgames.com
Eye Rock Media (Design, Animation)		Essenerstraße 3	46047 Oberhausen	0208 / 82858923	contact@eyerock.de
fadeout (Audio Design)		Austraße 6	CH-4153 Reinach	+41 / 7 / 92793244	info@fadeout.ch
fatfoogoo		Mariahilferstraße 50	A-1070 Wien	+43 / 1 / 23622970	office@fatfoogoo.com
Flow Studios		Gustav-Meyer-Allee 25	13355 Berlin	030 / 80929203	info@flow-studios.eu
Games Quality (Quality Assurance)		Zum Wasserwerk 15	15537 Erkner	03362 / 885688	info@games-quality.com
Global Producer (Production)		Hauptstraße 172	51143 Köln	02203 / 97722400	getintouch@global-producer.com
Glare Studios (Grafik)		Mansteinstraße 18	20253 Hamburg	02307 / 4388404	contact@glarestudios.de
Goal Games		Feurigstraße 54	10827 Berlin	030 / 78957102	info@goal-games.de
GreenMamba-Studios (Animation)		Aloysstraße 7	48249 Dülmen	02594 / 7928217	info@greenmamba-studios.de
Hans HiScore (Audio)		Friedrich-Ebert-Anlage 11-13	60327 Frankfurt	0151 / 11616133	info@hans-hiscore.de
Intulo (3D, Animation)		Lindholz 89	31139 Hildesheim	05121 / 2944022	info@intulo.de
keuthen.net IT & Network Solutions		Neue Mainzer Straße 76-78	55129 Mainz	06131 / 9459880	info@keuthen.net
Lingoon (Lokalisations-Middleware)		Hildastraße 38	68723 Plankstadt	06202 / 4095030	info@lingoon.com
Living Liquid Software		Langer Weg 15	A-6020 Innsbruck	+43 / 0 / 512263535	info@livingliquid.com
metricminds (Grafik)		Rüsselsheimer Straße 22	60326 Frankfurt am Main	069 / 7593380	info@metricminds.com
MobileBits (Mobile Engine)		Lerchenstraße 28	22767 Hamburg	040 / 33429566	info@mobilebits.de
morro images (Grafik)		August-Bebel-Straße 27	14482 Potsdam-Babelsberg	0331 / 97996610	info@morroimages.com
Nevigo (Tools & Middleware)		Lyrenstraße 13	44866 Bochum	02327 / 8369840	info@nevigo.com
Periscope Studio (Audio)		Am Diebsteich 55	22761 Hamburg	040 / 31811767	info@periscopestudio.de
Phenomatics (XNA-Entwicklung, Consulting)		Hafenstrasse 47-51	A-4020 Linz/Donau	+43 / 732 / 90155230	office@phenomatics.com
Polyce (Grafik)		Littenstraße 106/107	10179 Berlin	0178 / 3592560	info@polyce.de
Polygonfabrik (Grafik)		Friesenstraße 21	28203 Bremen		kontakt@polygonfabrik.de
Rabcat Computer Graphics (Grafik)		Fernkornegasse 10	A-1100 Wien	+43 / 1 / 5237425	mail@rabcat.com
Razer (Hardware)		Winterhuder Weg 82	22085 Hamburg	040 / 419299300	
Rocketbox Studios (Grafik)		Leonhardtstraße 10	30175 Hannover	0511 / 8984384	info@rocketbox.de
Spinor (3D-Engine)		Agnes-Pockels-Bogen 1	80992 München	089 / 54043980	spinor@spinor.com
The Light Works (Grafik)		Otto-Hahn-Straße 7	50997 Köln	02236 / 967322	info@thelightworks.com
ToBringAlive (Animation, Design)		Ostmarkstraße 49	48145 Münster	0251 / 392312	angerbauer@tobringalive.com
Tektroop (Support)		Vogelsangstrasse 36	CH-8133 Esslingen	+41 / 43 / 2776040	info@tektroop.ch
TON & SPOT audiodesign (Sound)		Immanuelkirchstraße 15	10405 Berlin	030 / 92129727	post@ton-und-spot.de
ToyGardens Media (Grafik, Video)		Walderseestraße 54	30163 Hannover	0511 / 33659800	akunze@toygardens.com
VCC Perfect Pictures (Grafik, Video)		Doormannsweg 43	20259 Hamburg	040 / 431690	hamburg@vcc.de
Versant (Data Management)		Wiesenkamp 22b	22359 Hamburg	040 / 609900	info@versant.com
Virgin Lands (Grafik, Cinematics)		Gneisenaustraße 10/11	97074 Würzburg	0931 / 8049000	info@virgin-lands.com
xaitment (KI-Middleware)		Fischbacherstraße 92	66287 Quierschied	06897 / 600800	info@xaitment.com
Z-Ground Illustration (Grafik)		Oeltzenstraße 17	30169 Hannover	0511 / 1696959	jz@z-ground.com
zuukal (Audio, Lokalisation)		Christian-Pless-Straße 11-13	63069 Offenbach am Main	069 / 2475700	mail@zuuka.de
FREELANCER TECHNICAL SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Alexander N. Ostermann (Animator)		Breite Strasse 45	14199 Berlin	0176 / 10365759	nico@nico-ostermann.com
Andreas Adler (Audio)		Wernigeröder Weg 18	30419 Hannover	0511 / 3889163	andreas@adler-audiopictures.de
Daniel Pharos (Audio)		Golddistelanger 15	80937 München	0179 / 5210100	daniel@knightsoundtrack.com
Grafikbüro Werner (Grafik)		Beethovenstraße 40a	48317 Drensteinfurt	02508 / 985801	info@grafikbuero-werner.de
Johan Weigel / MUSIC AUDIO SOLUTIONS		Volmerswerther Straße 22	40221 Düsseldorf	0176 / 41446494	info@musicaudiosolutions.com
Sound42 / Lukas Hasitschka		Kulmgasse 38/8	1170 Wien	+43 / 6641059157	lukas@sound42.com
Maurice T. Anderson (Sounddesign)		Klosterstraße 3	63486 Bruchköbel	0176 / 26228136	contact@maurice-t-anderson.com
Max Schulz					info@xoco1.com
Olaf Bartsch (Sounddesign)		Sültstraße 62	10409 Berlin	0170 / 7743432	info@olafbartsch.com
Sabrina Heuer (Audio Production)		Bachemer Straße 191	50935 Köln	0163 / 8604004	sabrina@froschtatze.de

Ein Tag bei ... IRRATIONAL GAMES



Der Big Daddy wacht nicht nur über die Little Sister, sondern auch über unsere Lobby.



Im Konferenzraum herrscht derzeit noch zenhafte Ruhe ...



Jeff Seamster hat diesen gar königlichen Kuchen mit ins Büro gebracht. Lange wird der wohl nicht überleben, oder was meinen Sie, Mr. Audio Lead Scott Haraldsen? ...



... »Om Nom Nom«



Das gesamte Team trifft sich zur Lagebesprechung.



Rechts ein halber Blick in den »Andrew Ryan Meeting Room«, links ein halber Blick auf ein Stand-up meeting. Was besser ist? Muss jeder selbst wissen!



Noch mehr Pits. Und Bücher. Und ein Schuhkarton. Und und und.



»The game has gone gold!« Und das wird natürlich mit Schampus gefeiert.



Ken Levine und Producer Don Roy gönnen sich natürlich auch ein Gläschen. Oder auch zwei ...

Wir dürfen ins Allerheiligste der Bioshock-Entwickler blicken und erfahren, wie der persönliche Meeting-Raum von Andrew Ryan ausschaut, warum zwei Männer mit Kamera Schnee filmen und welche gute Figur Ken Levine mit Champus-Gläschen macht.



... genau wie in unserer großen, selbstverständlich immer top aufgeräumten Küche.



So hochkonzentriert und grazil: unser Producer James Edwards.



Keith Shetler und Dylan Schmidt drehen eine Einstellung für »A Modern Day Icarus« aus Bioshock Infinite.



»Animieren du musst!«



In unseren »Animation Pits« gibt's sogar Baldachine für indirektes Licht – gemütlich!



Kriegen wir alle Irrational-Mitarbeiter auf ein einziges Foto? Challenge accepted!

MAKING GAMES VORSCHAU

05/2013
ERSCHEINT AM 19. AUGUST 2013
MAKING GAMES

Making of Ryse

Aus einem Spiel für die Xbox 360 wurde ein Launch-Titel für die Xbox One, statt Bewegungssteuerung via Kinect gibt's nun klassische Gamepad-Prügeleien, und selbstverständlich will Crytek auch technisch wieder neue Maßstäbe setzen. Mehr als genug Gründe, um gemeinsam mit den Entwicklern hinter die Kulissen der ersten Next-Gen-Produktion aus Deutschland zu blicken.

Weitere Themen

Best Practice

Wie verdeckte Objekte mit solider Performance gerendert werden.

Case Study

Frogmind über die Entwicklung ihres »One Button Core Games« Badland.

Interview

Der Lead Writer von Guild Wars 2 über Storytelling in MMOs.

IMPRESSUM

Chefredakteur
Heiko Klinge
(verantwortlich,
Anschrift der Red.)

Redaktion
Yassin Chakhchoukh

Redaktion
Markus Schwerdtel

Redaktion
Kai Schmidt

**Redaktion Online
Freelancer**
Sebastian Klix

Layout (ltd.)
Sigrun Rüb
Layout
Manfred Aumaier

Layout
Eva Zechmeister

Layout Freelancer
Anita Blockinger

Lektorat Freelancer
Marion Schneider

KUNDENSERVICE

Abonnement und Einzelbestellung:
Making Games Kundenservice
ZENIT Pressevertrieb GmbH
Postfach 81 05 80, 70522 Stuttgart
Tel.: 0711 / 7252-275
Fax: 0711 / 7252-377
Österreich: Tel.: 01 / 219 55 60
Schweiz: Tel.: 071 / 314 06-15
E-Mail: shop@makinggames.de
Web: www.makinggames.de/shop
Bezugspreise:
Einzelpreis: 6,90 Euro
Jahresabo: 35,40 Euro
(beinhaltet 6 Ausgaben)
Auslandspreise u. Mengenrabatt auf Anfrage
Zahlungsmöglichkeit:
Postbank Stuttgart, BLZ 600 100 70
Konto-Nr.: 311 704
So erreichen Sie die Redaktion:
IDG Entertainment Media GmbH
Redaktion Making Games
Lyonel-Feininger-Straße 26
80807 München
Tel.: 089 / 360 86-660, Fax: 089 / 360 86-652

HAFTUNG & CO.

© Copyright IDG Entertainment Media GmbH

Haftung: Für die Richtigkeit von Veröffentlichungen können Redaktion und Verlag trotz Prüfung nicht haften. Die Veröffentlichungen in Making Games erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Anwendung benutzt.

ANZEIGENKONTAKT

Sales Manager Making Games (Freelancer):
Nicole Klinge, 089 / 360 86 (-680)
nklinge@idg-consultant.de
Director Sales:
Ralf Sattelberger, (-730)
Senior Sales Manager:
Kerstin Wölderling (-625)
kwölderling@idg.de
Sales Manager:
Susanne Schreiner (-670)
sschreiner@idg.de
Sales Service Manager:
Daniela Kretschek (-691)
dkretschek@idg.de
Digitale Anzeigenannahme Print:
Manfred Aumaier (-602)
anzeigenpoprint@gamestar.de
Digitale Anzeigenannahme Online:
banner@idg.de
Anzeigenpreise:
Es gilt die Preisliste gültig ab 01.01.2010

VERTRIEB HANDELSAUFLAGE

MZV GmbH & Co. KG
Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim
Telefon: 089 / 319 06-0, Fax: -113
E-Mail: info@mzv.de
Web: www.mzv.de

VERLAG

IDG Entertainment Media GmbH
Lyonel-Feininger-Straße 26
80807 München
Tel.: 089 / 360 86-0, Fax: 089 / 360 86-501
www.idgmedia.de
Geschäftsführer: York von Heimburg
Verlagsleitung: André Horn
Leiter CRM/Marketing: Matthias Weber (-154)
Veröffentlichung gemäß § 8, Absatz 3 des Gesetzes
über die Presse vom 08.10.1949: Alleiniger Gesell-
schafter der IDG Entertainment Media GmbH ist die
IDG Communications Media AG, München, die 100%
Tochter der International Data Group Inc., Boston,
USA, ist.
Vorstand:
York von Heimburg, Keith Arnot,
Bob Carrigan
Aufsichtsratsvorsitzender:
Patrick J. McGovern
Produktionsleitung: Jutta Eckebrecht
Druck und Beilagen:
SDV Direct World GmbH
01159 Dresden

Freie Mitarbeiter in dieser Ausgabe (Redaktion)
Sharon Bennett, Björn Bergstein, Carla Brossa, Marco Kämpf,
Andreas Katzig, Felix Möckel, Nils Pihl, Christian, Schmidt,
Toni Seifert, Jan Theysen, Thorsten Unger, Henrik Weirauch,
Alan Willard, Dr. Pascal Zuta

Wir danken den Interview-Partnern:
Jim Brown, Oliver Franzke, Pete Parsons, Jade Raymond,
Steve Swasey, André Weissflog

Assistenz: Isa Stamp, Anita Thiel, Annie Weissenberger

GDC 13 EUROPE

CO-LOCATED WITH  **gamescom**

GAME DEVELOPERS CONFERENCE™ EUROPE 2013

COLONGE, GERMANY | AUGUST 19-21, 2013 | EXPO DATES: AUGUST 19-20, 2013



THE GAME DEVELOPERS CONFERENCE™ EUROPE (GDC EUROPE) IS THE LARGEST PROFESSIONALS-ONLY GAMES INDUSTRY EVENT IN EUROPE. JOIN US AT GDC EUROPE, AUGUST 19-21, 2013, FOR THREE DAYS OF LEARNING LED BY TOP INDUSTRY EXPERTS.

MAIN CONFERENCE SESSIONS

MONDAY-WEDNESDAY

-  Business, Marketing & Management
-  Design
-  Production
-  Programming
-  Visual Arts

SUMMITS

MONDAY-WEDNESDAY

-  Independent Games
-  Smartphone & Tablet Games
-  Free to Play Design & Business

EXPO FLOOR

MONDAY & TUESDAY

Explore the latest in game innovations and network with industry experts

VISIT WWW.GDCEUROPE.COM TO REGISTER.

Supported by:



PROMOTION SOFTWARE

AGENTUR FÜR INTERAKTIVE MEDIEN GMBH

Die Promotion Software GmbH mit ihren Marken Quadriga Games, Sixteen Tons Entertainment und Serious Games Solutions sucht für die Mitarbeit an unseren kommenden Projekten Teammitglieder (m/w), sowohl in Vollzeit oder wahlweise im Rahmen von Freelancing.

Wir stellen ein in allen Bereichen, unter anderem als:

3D Artist

Level Scripter

Visual FX Artist

Projektmanager

Animator

IT Administrator

Office Manager

Level Artist

C++ Programmier

Game Designer

Web Programmier

DEUTSCHER
COMPUTERSPIELPREIS
Bestes Serious Game 2013



Menschen auf der Flucht

DEUTSCHER
COMPUTERSPIELPREIS
Nominiert in der Kategorie
Bestes Mobiles Spiel



EMERGENCY IPAD



EMERGENCY 2013

Sie fühlen sich angesprochen? Dann schauen Sie auf unsere Homepages in den Job-Bereich, dort finden sie detaillierte Informationen und Ansprechpartner.

www.promotion-software.de

www.quadrigagames.com

www.sixteen-tons.de

www.serious-games-solutions.de